環華百科全書

PAN-CHINESE ENCYCLOPEDIA



環華百科全書

PAN-CHINESE ENCYCLOPEDIA

環華出版事業股份有限公司

環華百科全書

PAN-CHINESE ENCYCLOPEDIA



9

ㄍㄨㄥ・ㄏㄡ



環華百科全書

主　　編：張之傑
編　　輯：環華百科全書編輯委員會
初版發行人：石資民
再版發行人：劉俊麟
出 版 者：兒童教育出版社
地址：台北市忠孝東路四段311號７樓
電話：(02)7728536(3線)・7735572(3線)
劃撥帳號：05064221-1　兒童教育出版社
發 行 者：厲啓民
製　　版：崇藝彩色印刷製版有限公司
印　　刷：宏仁彩色印刷事業有限公司
裝　　訂：利成裝訂廠
每冊訂價：新台幣1,400元
全套訂價：新台幣28,800元　美金900元

新聞局登記證：局版台業字第2394號

中華民國75年２月再版

ㄍㄨㄥ ㄅㄧˇ ㄏㄨㄚˋ
工筆畫 Meticulous Painting

見「鉤勒塡彩」條。

ㄍㄨㄥ ㄊㄨㄢˊ ㄓㄨˇ ㄧˋ
工團主義 Syndicalism

工團主義起源於法國，是19世紀末期，法國工會領袖們針對當時政治社會環境所持的觀點與立場。後來在義大利、西班牙、北歐及中南美洲都有類似組織。

形成之社會背景 工團主義是先有組織運動，然後才逐漸發揮成理論立場。19世紀末期，法國有5個全國性的社會主義政黨，都想拉攏工會。但當時法國並無大規模工業，工會力量薄弱，都對知識分子抱懷疑態度，可是，如果要將各地勞工聯合而成全國性組織，又有實際上的困難。還有，當時法國法律對工人組織團體舉行罷工，設限重重。此外，法國勞工羣衆對於採取政治途徑以達經濟目的，缺乏充分信心；所以寧願贊成直接行動。

所以，法國工團主義是以法國勞工總聯盟（C.G.T.）爲其組織中心；以沙海兒（Georges Sorel 1847～1892）爲其理論宗師。

基本主張 工團主義認爲關於勞工階級的工作條件和生活狀況，必須由勞工階級自己控制。勞工階級如果想改造社會，只有經由他們自己的努力，才能實現。換句話說，也就是必須由他們自己結合，採取直接行動，並且運用各種適合他們自己特殊需要的方法。

具體說來，工團主義者主張：①勞工應該聯合，團結一致，不祇在爭得較高工資與較好工作條件，而且須主有與管理各種工業。②所有勞工必須不分行業，聯合成一個階級，獨立奮鬥，不與其他政治經濟或社會運動混雜。工人不可依賴政治行動，須愼防政黨和政府妥協，國會可能會出賣勞工利益。③認爲階級鬥爭是現代社會的主要特性，勞工組織應以能推翻舊社會的工具，來建設新社會。④反對營利與資本制度，認爲工會是反資本主義的戰鬥機構，是未來生產和分配的組織，也是社會改造的基礎。⑤勞工階級必須從事「直接行動」，例如從事杯葛運動、暗中破壞、大衆遊行或罷工，對雇主和國家施以壓力。直接行動的最高形式是革命的總罷工。⑥工會反對任何型式的政治行動和官僚體制，主張整個社會秩序和一切行政機能應交由各生產單位的工團來主持，一切生產工具和資源亦爲各工團所有，由各工團支配。

工團主義是一派激進的社會主義，雖然同意階級鬥爭論，但是反對共產主義者將生產工具，由國家支配，堅持應由各業工人直接主持。也反對共產黨的統治，不相信經濟命定論。工團是組成自由聯合社會的中心。

工團主義從1892年始於法國，到1914年第一次世界大戰發生，工會響應政府號召，紛與政府與社會主義政黨合作，其原有暴力色彩遂逐漸消失。

李璧如

ㄍㄨㄥ ㄎㄨㄤˋ ㄓㄚˋ ㄧㄠˋ
工礦炸藥 Dynamite

工礦炸藥是世界上最有價值的工業用炸藥。用它來造水壩、開運河或

爲大建築物造地基。據估計，美國每天用於開礦、採石、疏濬河道或建築用途之炸藥數量在113 萬公斤以上。

這種炸藥的主要成分是硝化甘油，混合一些惰性物質後成爲一種相當安全的炸藥，非經裝上叫爆炸帽的雷管後是不易爆炸的。

工礦炸藥可以用蠟紙捲起來而成炸藥筒。其直徑由22毫米（⅞吋）至200毫米（8吋）不等。長度則在10至76厘米（4至30吋）。炸藥筒大概有大小長短不同種類共 200種左右，以供多種不同的用途。

工礦炸藥是由瑞典著名化學家諾貝爾在 1876 年發明。他因此創立了5個諾貝爾獎。諾氏發現一種類似白堊土的基賽古兒（kieselguhr）可以吸收它本身三倍重量的硝化甘油，吸收後形成的混合物較純硝化甘油穩定而不易爆炸，工礦炸藥可以塡到紙筒裏，放入一個鑽好的洞中引爆，效力很強。

諾貝爾接着用木漿粉和鋸木屑取代基賽古兒。他加入硝酸鉀以供給爆炸所需之氧。今天使用的所謂純炸藥配方仍然如此，不過用硝酸鈉代替價格較貴的硝酸鉀。純炸藥多用於地下爆破。其他種類炸藥較不危險而且也便宜。但純炸藥仍用來決定炸藥爆炸力強弱的標準。



炸藥用於礦坑爆炸的現場情況。

1875 年，諾貝爾提出膠質炸藥的專利申請。顧名思義，這種炸藥有點像塑膠或硬橡膠，係在硝化甘油中加7％至10％的硝化棉製成。這種炸藥，完全克服了在水中不能引爆的缺點。此後，諾貝爾又把木漿粉和硝酸鈉以新配方製成一種新的膠質藥，就是現在市面仍然在出售的純膠炸藥。

安全炸藥是在 1900 年至1911 年之間發展出來的。主要靠低比例的硝化甘油和高比例的硝酸氨製成，其目的在提高煤礦礦場安全。以往開礦常用黑火藥，而黑火藥極易使礦坑中煤氣或煤粉發生極強烈爆炸，造成許多重大的礦場災變事件。

今天，市面上的炸藥大部分都是安全炸藥，多以阿摩尼亞炸藥或阿摩尼亞膠質炸藥名稱出現。其爆炸力與前述之純炸藥一樣強，但更安全而且便宜，但不能在水中使用，因硝酸氨易溶於水。許多使用炸藥的人常把阿摩尼亞炸藥和重油混合使用，這種混合藥較之炸藥當然更便宜而且安全，但需要一些炸藥來引爆。

參閱「炸藥」、「黃色炸藥」、「引信」條。

朱偉岳

ㄍㄨㄥ ㄏㄨㄟˋ
工 會 Labor Union

工會是勞動者爲維持或增進他們的權益而自動結合組成的團體。英國學者韋伯夫婦在 1894 年出版的「英國工會史」書中，稱工會是「爲維持

勞動條件，或改善目前狀況爲目的的永久團體。」此外，美國學者柏達史謂「工會是以獲得以及維持更有利的勞動及工資條件爲主要目的，由被雇者獨立而永久繼續組成的被雇人團體。」由於組成分子彼此立場、身分的不同，組成的工會類型可分爲職業、產業、雇傭、材料、勞動及婦女等。

我國的工會同樣的也是以保障勞工權益，增進勞工知能，發展生產事業，改善勞工生活爲其目的的團體。主要任務可分爲團體協約之締結、修改或廢止，會員就業之輔導，會員儲蓄之舉辦，生產消費、信用等合作社之組織，會員醫藥衞生事業之舉辦，勞工教育及托兒所之舉辦，圖書館、書報社之設置及出版物之印行，會員康樂事項之舉辦，勞資間糾紛事件之調處，工會或會員糾紛事件之調處，工人家庭生計之調查及勞工統計之編製，勞工法則制定與修改，廢止事項之建議，有關改善勞動條件及會員福利事項之改進，以及其他法律規定事項等。

工會依其業類及組織型態可區分爲產業工會及職業工會兩種。前者以生產工人中的製造業從業職工爲組織骨幹；後者則以從事該職業之工人，依其業類分別組織。

工會是有層級、有系統之組織，其組織型態是由下而上，故先有下級基層組織，始有上級組織。因此，工會組織除產業與職業工會組織外，尙有橫與縱的組織。橫的組織爲同一產業及職業工會所共同組織之縣市、省市及全國性的總工會。縱的組織爲同一業類之產業或職業工會所共組成之該工會省聯合及全國聯合會。

凡在工會組織區域內，年滿16歲之男女工人，均得加入其所從事的產業或職業工會爲會員。但已加入產業工會者不得加入職業工會，同時，由各級工會產生代表參加上一級的工會組織。

工會之經費來源分爲入會費、經常費、特別基金、臨時募集金以及政府補助金等。

參閱「工會法」、「工廠法」、「罷工」條。

編纂組

ㄍㄨㄥ ㄏㄨㄟˋ ㄈㄚˇ 工會法 Labor Union Law

中華民國工會法於民國18年10月21日公布，同年11月1日施行，曾於20年、21年、26年、32年、36年、38年及64年5月分別加以修正。明定工會爲法人（參閱「法人」條），並以保障勞工權益、增進勞工知能、發展生產事業，改善勞工生活爲宗旨。共有總則、設立、會員、職員、會議、經費、監督、保護、解散、聯合組織、基層組織、罰則及附則等13章，凡61條條文。本法的特徵爲：

⑴各級政府行政及教育事業、軍火工業之員工，不得組織工會。

⑵凡在工會組織區域內年滿16歲男女工人，均有權利義務，加入其所從事產業或職業工會爲會員。

⑶組織工會，採事前登記制。

⑷工會分產業工會、職業工會及聯合會三種。產業工會以同一產業爲組織範圍，職業工會以同一區域爲組織區域。

⑸工會罷工，須爲勞資或雇傭間

的爭議，經調解程序無效，會員全體以無記名投票而過半數通過時，方可爲之。罷工時，不得妨害公共秩序的安寧，也不可危害他人的生命、財產、身體自由。（參閱「工會」、「罷工」條）

編纂組

工 具 Tool

工具是工人工作的器具。在機器上作工的工具，稱爲機器工具。以小動力帶動的工具、手工具和機器工具，都十分類似。工具可分爲兩大類：金工工具和木工工具。

金工工具 機械師所做工作的精密度，遠比木匠所做的工作，要來得高。因此，金工所用的量度儀，必須十分地準確。許多分厘尺及卡尺，其測量的範圍，可達到0.0025 毫米的精確度。要割開金屬所用的弓鋸，比木工鋸薄很多，也硬很多。機械師使用螺絲攻與螺模，在螺絲上刻螺紋；組合機器和進行修理工作時，機械師使用的是板鉗；大部分用以使金屬成型的機器工具是，車床、銑床、牛頭刨床和研磨機。

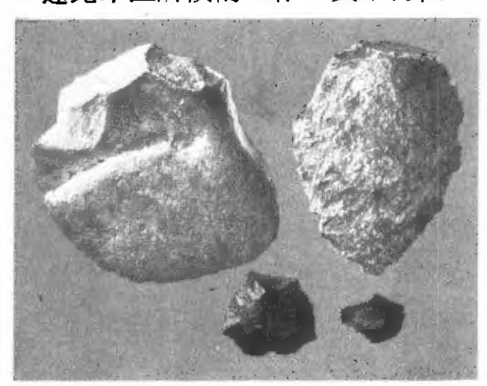
木工工具 木匠和家具製造者所用的工具，主要如下：尺用於量長度，方規和分角器用於量角度，圓規用於畫圓和圓弧，酒精水平器和鉛垂線用於確定木匠的工作是否直而準，老虎鉗和鉗子用於固定待定型的物件，定型的工具則有鋸子、鑿子、刨、銼刀和搪刀尖塊。此外，木匠也使用了鐵錘、小斧、螺絲起子等。

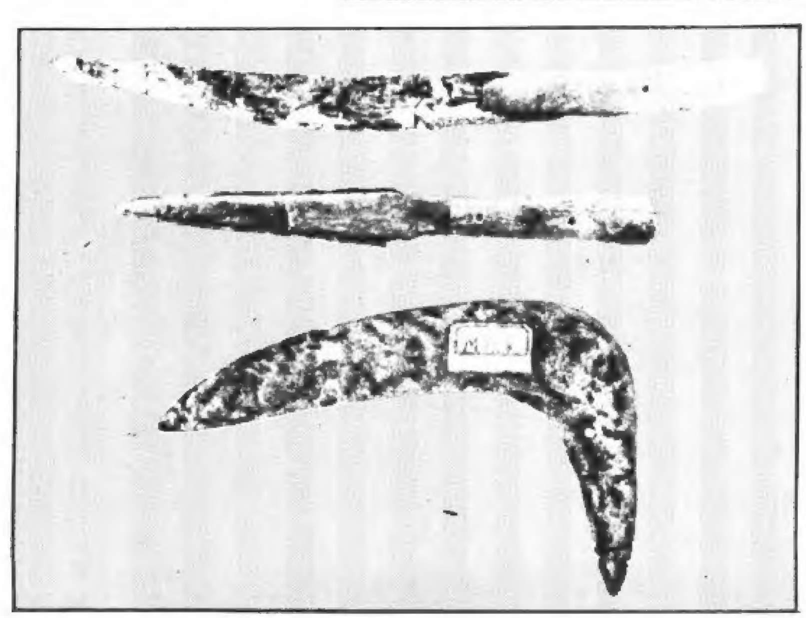
工具的歷史 史前的人類學會了使用某些形狀的石頭和木棍，來做一些用赤手空拳無法達成的工作。後來，他們又改進了先前所使用的天然石頭，

①②③④

① 石斧
② 北京人使用的石製工具
③ 石刀
④ 戰國時代的鐵製農具










戈

將石頭做成石刀、石斧和石槌，並加上一個木製的柄。石器時代的人類，發展出石鑽，以之鑽軟質的石頭和木塊。銅器時代的新工具是鉗子，用來拿熱的東西。後來，農業時代的人又發明了鋤頭與犂。

當人們知道利用鐵與銅之後，產生了很多更新、更複雜的工具。工具是愈來愈進步、愈來愈精確，且愈來愈耐用了。蒸汽引擎、汽油引擎和馬達的發展，促成了機器工具取代手工具的情勢。今日，以前的手工具大部分已被淘汰，取而代之的是動力手工具。

參閱「鑽孔工具」、「鍛造」、「氣動工具」、「汽鎚」、「水平儀」條。

編纂組

工具鋼 Tool Steel

見「鐵和鋼」條。

工具機 Machine Tool

工具機是用來使金屬成型的裝置。使金屬成型的主要工作是以截割、剪斷、搥和壓擠等操作方式來達成。工具機施於金屬的工作和木匠施於木材的工作是相當的。木匠用鋸子截斷木頭，用手搖鑽頭鑽孔；機械師則操縱利用動力帶動的工具機，以從事截、割、刨和磨等使金屬成型的工作。

在人們所熟知的金屬用品中，工具機所製造的產品，占有一個相當重要的地位。工具機製造了電話機、電視機、收音機、洗衣機和眞空清潔機的核心部分，而縫級機也是工具機製成的。倘若冰箱操作時所需要的精密機件，不是用工具機製成的，機件的精密度就不夠，也就不可能順利操作了。

製造汽車、椅子、桌子、牀、書架和其他家具時，都離不開工具機和工具機所製成的機器。如果沒有工具機，就沒有犂田機、耕耘機和牽引機等，供農夫們使用。

工具機的種類約有400種左右，每一種工具機都是配合所需的工作而設計。同一種工具機中的大小及分類也很多，並按其大小及分類，附有很多的配件，以利於金工的操作。

工具機的種類

現代工具機的種類、大小及其組合的形式，差別很大。有些體積很小，可以放置在工作檯上；有些體積很大，可達三層樓高。其價格從數萬元到數百萬元不等。有的工具機重達數百噸，而且需要很大的空間來操作。

不論大小，工具機一般可依其工作性質區分成六種基本的操作方式：(1)鑽孔與搪孔，並包括絞孔與攻螺絲。(2)轉動。(3)銑。(4)刨，並包含修刨

與拉孔。(5)磨：包括研磨與搪磨。(6)金屬成型，並包含剪、壓與鍛。

機械師可以將這幾類操作工具，加以不同的組合，以適合特殊的情況。例如：有些工具機具有兩種以上的基本操作性能，這種工具機可能組合了搪孔、鑽孔和銑等機器，或者是銑床和刨床的組合。

除此之外，還有許多工具機的設計目的是執行一整套的操作過程。待成型的金屬被放到固定的位置後，操作人從頭到尾，不必參與工具機中各個步驟的工作。機械師稱這種工具爲自送聯製機，因爲各個步驟的工作，會從一個工具自動地移到下一個步驟的工具。

鑽孔與搪孔 用一個轉動的鑽子，將材料截下一個圓形的孔，稱爲鑽孔；搪孔則是將一個已鑽好的洞，加以修整，使之平滑。

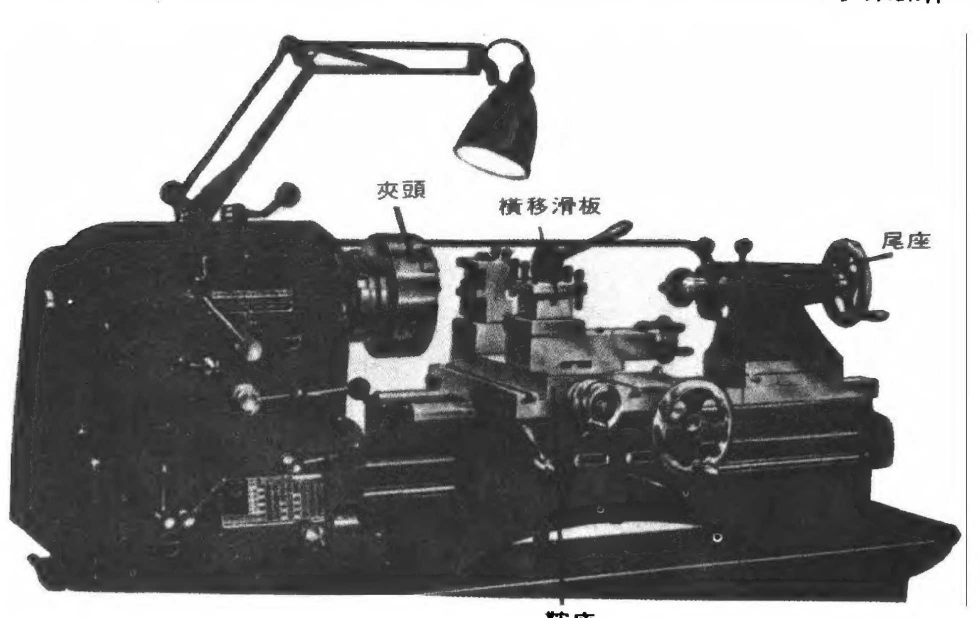
大部分的機械工廠中，鑽頭是裝在大的直立鑽床上，將待鑽的金屬放在平檯上，操作員使鑽頭向下，放在金屬上，即可鑽洞。另外，也可用馬達帶動的手電鑽來鑽洞。

鑽孔與搪孔的操作，也包含絞孔和攻螺絲二種操作。絞孔是將鑽好的洞，修整到極端準確的大小；攻螺絲則是在鑽好、絞好的洞內割出螺紋。

轉動 轉動是機器工廠中最重要的操作，通常是指在車床（lathe）上，將一塊金屬靠在工具的割邊而轉動的操作，主要的目的是用來刨圓形的金屬。

一般的車床，在轉動的金屬塊旁，裝有一架切割的工具。當金屬轉動時，工具的刄口靠在要切割下來的金屬面上。六角車床則在六角夾上裝置六架工具，這樣就可以一個接一個地使用不同的切割工具，而同一種操作也可以在金屬的不同部分重複使用，不必更換工具的位置。

當同樣規格套件的生產，由幾個增加到數百個或數千個時，機械師就使用自動的多軸條形機（multiple spindle bar machine）來操作。



車床

這種機器有六個車床，可同時在六個部分進行不同的操作。工具裝置妥當之後，機械師的工作只是將長形的金屬棍放入與移開完成的套件而已。

銑　銑床是使一塊金屬和裝有數個刄口的切割工具接觸的機器。多數銑床的切割工具，有點類似具有厚的銳齒凸出物的輪子。銑床主要是用來製造槽和平坦面等簡單形狀的機件。要製造複雜形狀所需要的刄口，要有多種平面與曲面。專門用來製造齒輪的機器，稱爲滾齒機。

刨　刨金屬的工具機和木匠刨木材的刨子很類似。其中主要的不同點只是：(1)刨床比木匠的刨子大很多。(2)不能隨身攜帶。刨床的操作方式是將待刨的金屬，放在靜止的切割工具下移動。

牛頭刨床(shaper)所做的工作和刨床一樣，所不同的是，其操作方式是切割工具在靜止的金屬塊上移動。豎刨床(slotter)則是在切割工具上下移動，而不是前後移動；豎刨床的主要工作是用來切割某些形式的齒輪。

機械師也將拉床(broaches)歸於刨床類。當必須移去的金屬部分不太厚又與很多套件要一起操作時，就需要使用拉床。拉床有點類似上面帶有一排齒狀物的長金屬棒，各齒所割的深度，一齒比一齒深。操作時，各齒能一次切割到所需要的深度。

磨　磨床的操作方式是將金屬塊靠在飛轉的砂輪上。這個過程主要是使用於加熱後變硬的成品，使其尺寸更接近所要求的標準。有些磨床裝置，去除無用金屬部分的速度和切割工具一樣快。這種裝置使用於研磨用機器時，機械師因而能夠磨圓柱面、洞、平面與螺紋。

磨包含研磨(lapping)與搪磨(honing)兩種操作方式。研磨時，用研磨用石膏或其他化合物來移去金屬。特點在於所需移去的金屬量很少時，或磨面十分平時，最適合使用。研磨機裝有一塊帶研磨料的金屬板。

搪磨的功用是精確地修整孔的內面。其過程是將帶有研磨料的圓柱形頭置於孔中，當機器上下移動時，圓柱形頭可以磨平孔之內側。

金屬成型　金屬成型機是黑手所用工具的主要後裔。其種類有很多，主要的有：(1)壓機(presses)。(2)剪機(shears)。(3)薄長件壓機(press brakes)。(4)落鎚(drop hammers)。(5)鍛機(forging machines)。

壓機是先將金屬片錘成所希望的形狀，然後再將此初坯放在模子中，壓縮成最終的形狀。壓機有二種形式，一種是機械壓機，一種是液壓機；二者的工作性質相同。衝壓機則是一種在金屬片上打洞的機器。

剪機切割金屬的性能和剪刀剪紙的性能相類似。操作時，將金屬放在平檯上，落下的利刄就會把金屬切割成所需要的形狀。

薄長件壓機的主要功用是弄彎長的金屬板。

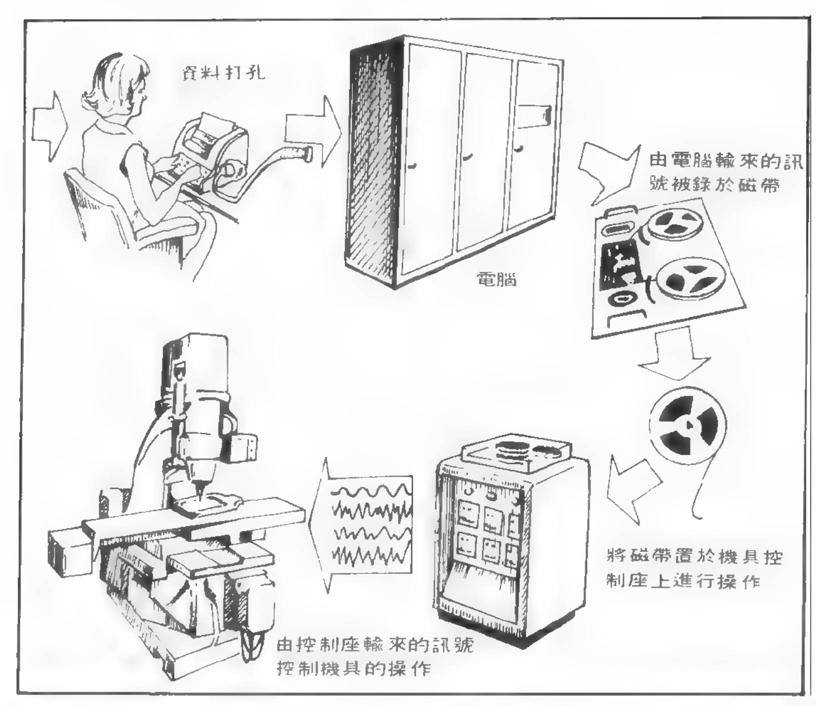
落鎚是由蒸氣或空氣來操縱，用以鍛鍊放在砧上的白熱金屬。蒸氣或空氣使鎚上升，然後控制鎚的落下。

鍛機的操作過程是先將白熱金屬放在模子中加高壓沖擊，然後金屬就被壓到模子的各部分，形成所需要的

上
典型的數值控制機具的操作情形。操縱機具的指示被適當地輸入已設計有適當程式的電腦中，電腦則將這些指示轉爲控制機具的電脈衝。
下
操作中的數值控制機具

形狀。

工具機的新發展 工具機的新發展包括電子放電法和超聲波法。這二種方法都是用來處理非常硬的金屬，主要是製造模具與工具。機械師則期望有更進一步的發展，得以應用於龐大而複雜的操作上。





電子放電法(electrical discharge method) 也稱爲粉碎法(disintegrator method)，以電氣切割金屬。在這種機器中，電子由帶負電的工具跑到帶正電的金屬塊上，每一個電子就可以移去一小部分的金屬。其中並有一個自動裝置，使切割過程中的金屬塊和工具之間，保持一定的距離。

超聲波法 (ultrasonic method) 能夠在玻璃、石英、碳化鎢等超硬物質中鑽孔。首先將一根銅棒或軟鋼，放在待鑽的物質上，再用水和研磨料噴到接觸部位，然後加上一個磁場，就可使棒子以超聲波的頻率振動，而完成鑽孔的操作。

數值控制(numerical control) 使工具機工業進入自動化作業的時代。在這個控制系統中，磁帶或穿孔帶控制著工具機，帶子由計算機或程式師所預備，用來指引套件的生產。由於帶子是重複的使用，所以產品規格完全相同。這種操作方法能增加效率和產品的一致性。工具機工業目前正在嘗試新方法，來進行金屬成型的操作。

編纂組

工具制約 Instrumental Conditioning

ㄍㄨㄥ ㄐㄩˋ ㄓˋ ㄩㄝ

見「制約」條。

工具製造 Toolmaking

ㄍㄨㄥ ㄐㄩˋ ㄓˋ ㄗㄠˋ

工具製造是指供給工業上使用的工具和模子的製造技術。工具製造者也擅於製作用以固定金屬原料的工模和夾具，使金屬原料於被刨、捶和鑽

孔時，不會移動。此外，他們也製造壓鑄和做塑膠時所用的金屬模。工具製造者所用的工具，包含車床、銑床、磨床和搪床。不過，完工階段的工作，大多仍是用手工來完成的。

金屬的衝鍛需很多種模具來定型、打穿和切割。模子的大小種類很多，大到用以使車體成型的鋼塊，小至用以製造手錶齒輪的精密小模子，應有盡有，模子的使用精度達到0.0025毫米；製造模子的質料則必須是強韌的工具鋼，才能具有平滑的表面。

壓鑄和做塑膠用的模是用堅實的鋼塊做成的。工具製造者設計模時，必須使它們能夠容易地打開，而且也必須使完成的部分，很容易地取出。工模和許多形式的夾具用於確定準而均勻的鑽孔，以及產品的組合狀態。

工具製造供給了很多的謀生機會。因爲工具製造可以說是現代工業裏最高深的技術。工具製造者必須熟知各種機器工具、測量儀器和金工的工作過程，他們必須經過4～5年的學徒階段。在各類金工中，工具製造者的待遇算是最高的。

參閱「工具」、「工具機」、「鑄造」條。

編纂組

工具主義 Instrumentalism

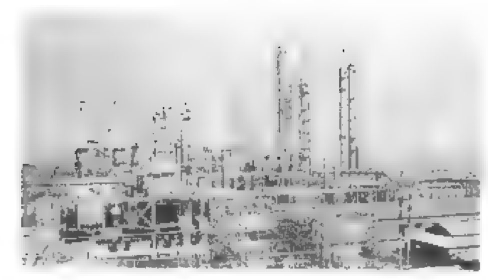
見「杜威」條。

工廠 Factory

工廠是利用來製造產品的一棟或一羣建築物，可能小如一間房屋，而只有幾部簡單的機器和二、三個工人；也可能大到擁有許多建築物，占有市區的一個或多個街區。除了不能製造食物之外，我們所使用的東西，幾乎都是由工廠所製造。不過，食品的加工也必須在工廠中處理。在美國與加拿大，在工廠中工作的人數，占勞工總人數的五分之一至四分之一。

在工廠出現及發展之前，一般家庭所用的多數產品，都是由家庭中或小店中的工人所製造生產的。18世紀與19世紀時，自動機器的發明，有助於現代工廠制度的形成。20世紀以前的工廠是一處髒亂、燈光昏暗，而且十分危險的工作場所。那時候的工廠，大部分侷限於大城市的工業區。今日，建於鄉村或市郊的工廠愈來愈多，而且具有良好的燈光設備與空氣調節裝置，甚至有些工廠還提供音樂、自助餐和護士、醫生等完整的醫療服務及設備。

工廠的種類 製造工廠的制度採用分工制，亦即將一系列的工作分成幾個過程來分工操作。大多數工廠採用以下兩種操作方式的一種或兩種之混合方式：



中油第一輕油裂解工廠



臺灣聯聚化學工業公司——高密度聚乙烯廠

其一是一貫作業式或生產線方式。例如：在一家自動汽車製造廠中，汽車的骨架是放在一輸送帶上，傳送過廠房，當骨架移動時，其他和主輸送帶相連的輸送帶送來套件，最後，一輛完整的汽車就可以完成裝配而出廠。

有些工廠採用間隔式的製造方式，每一個部門只做整個產品的某一些製造過程。例如：電視機工廠某一部門的工人，只負責做外殼；而另一部門的工人只負責裝電晶體等等。

坐落位置與廠房設計 許多新工廠坐落於地價比城市便宜的郊區，在郊區也可擁有都市所具有的運輸、工人居住和採購物資的便利。這些新工廠有足夠的收藏空間及擴展的空間。

一般說來，製造業者是先計劃機器的藍圖，再設計適合機器操作的廠房。許多新式的廠房都是一樓的建築物，因爲這樣可以較輕易地把東西從一處移到另一處，不必上下搬動，同時，對機器的裝設與改裝，也比多層的建築物來得容易。

工業上製造麪粉、油漆和化學產品的工廠，仍是使用兩層以上的建築。將原料放在最上層，然後由上往下而操作，經過各種過程，到底層才完成產品的最後製造步驟。

參閱「自動化」、「產業」條。

編纂組

ㄍㄨㄥ ㄔㄤˇ ㄈㄚˇ 工 廠 法 Factory Law

中華民國工廠法於民國18年12月30日公布，20年8月1日施行。曾於21年以及64年修正公布。凡使用發動機器，平時雇用工人30人以上的工廠，適用本法之規定。全法共分13章爲：總則、童工、女工、工作時間、休息及休假、工資、工作契約之終止、工人福利、工廠安全與衞生設備、工人津貼撫卹、工廠會議、學徒、罰則及附則等，計有77條。本法主要內容在規定勞動條件，特徵爲：

(1)凡未滿14歲者，工廠不得雇用爲工人。滿14歲而未滿16歲者，僅得雇用爲童工，從事輕便工作。

(2)確定每日8小時工作原則。

(3)禁止童工及女工從事危險性工作及深夜工作。

(4)規定工人休息、休假制度。

(5)明確規定男女勞工同工同酬的原則。

(6)規定童工及學徒的補習教育制度。

(7)規定工人福利。

(8)由工廠代表及工人代表組織工廠會議。

參閱「工會」條。

編纂組

ㄍㄨㄥ ㄔㄥˊ 工 程 Engineering

工程是一個利用材料和能源直接間接替人服務的行業。工程師們用鋼筋水泥構築高樓、水壩、公路和橋梁；用金屬、玻璃和塑膠製造日常用品；讓水力發電來供應住家和工廠；讓石油和其他燃料發出能量來開動飛機和車船；並且經常開發研究新的材料和能源以供人類使用。

許多目前熟知的工程技術都是最近兩百年發展起來的，在此之前，工程指的只是道路、橋梁、運河以及軍事設施而已。隨著科技知識的增加，

各種專業的工程師也出現了。從18到19世紀，工程發展成5個主要的分支：(1)土木工程，(2)機械工程，(3)礦冶工程，(4)化學工程，(5)電機工程。

這5個分支到今天又各自分出許多專門的類別，並且彼此已很難有一定的界限，譬如航空工程裏頭就涉及了一些土木工程和機械工程，關於這些較細的工程分類，請參看後面的附表。

土木工程是最老的一個分支，土木工程師設計並監督橋梁、水道、公路、建築物、鐵路、水壩、隧道、運河、機場、碼頭、灌溉系統等的建造工作。他們必須熟悉各種營建材料和土壤、岩石的性質，還有推土機、動力鏟、起重機等建設機器的使用。重要的土木工程有都市計畫、公路工程、營造工程、運輸工程、衛生工程和水利工程等。

機械工程是19世紀初期，蒸汽機開始用來製造和運輸時崛起的一個分支，機械工程師設計、操作並試驗各種機器，他們活躍在發電廠、運輸業和各種工廠裏，除了引擎，還製造工廠裏的各種機器和裝備。像航空工程、車輛工程、製造工程以及冷暖氣空調工程等便是幾種重要的機械工程。

礦冶工程包括礦物的探勘、開採和冶鍊，興起於19世紀。

採礦工程師尋找礦苗並決定開採的計畫，除了採礦本身，他還得具備地理、機械、土木和電機方面的知識。採礦工程包括石油工程、地質工程和地球物理工程等。

冶金分提煉冶金和物理冶金，前者把礦物從礦沙中提煉出來，後者把礦物進一步處理成在強度、硬度、剛性上合於需要的情況。物理冶金在太空船的發展上占有很重要的地位。

化學工程在19世紀化學工業面臨許多專門的工程問題時興起，如今在生產塑膠、炸藥、肥皂、顏料、潤滑劑等等數不盡的各種工廠中都有化學工程師存在。

化學工程師控制化工廠裏大規模的化學反應，他面對的是大量的化學物資，他必須熟悉熱傳導、蒸發、吸附、蒸餾、結晶、過濾、混合、乾燥和壓搾等的各種問題。

另外有些化學工程師專門從事於精密儀器和自動控制的研究和使用，其他幾個重要的方面像火箭燃料、紙



上
高雄加工區電子工廠中，生產線上的裝配作業。



下
臺灣的石油化學工程

系統工程——裝備、物資和人力等等整個系統的設計、建立和改善。

工程物理——用高等數學和物理研究工程問題。

劉又銘

工程師 Engineer

工程師是設計並領導各種工程運作的專家。在工作中他們運用了很多數學、物理和其他的專業知識，這些都是他們在各校工程科系及研究所裏學習到的。一個工程師除了頭腦清楚，還得善於表達以便讓他的設計和構想能被別人了解，而且他必須經常進修，否則他會落在快速的科技發展之後。

根據工作的型態，我們把工程師約略分爲11類。當然，一個工程師在他一生中可能有過其中好幾類以上的經歷，並且，隨著行業的不同，同一類工程師的工作內容也跟著改變。

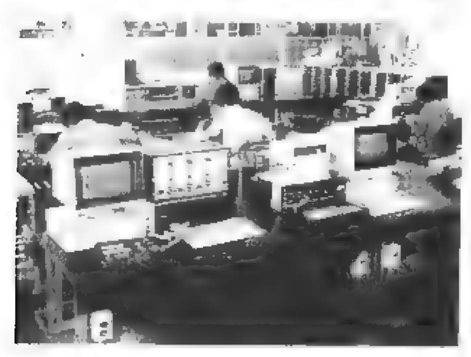
營造工程師指揮工廠、水壩和橋梁等工程的進行，他根據詳細的計畫選擇材料和裝備，他必須能夠和工人們一起工作並且去領導他們。

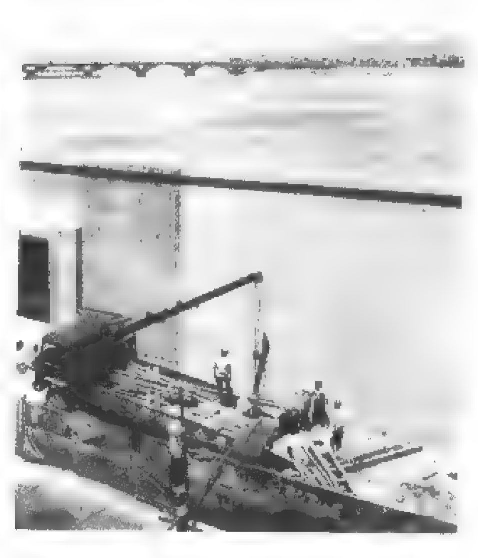
顧問工程師提供人們工程上的建議和協助，從設計到施工的各種工程問題都在他們服務範圍之內。

設計工程師，譬如設計一個電晶體收音機或一個石油分餾廠，他們把整個設計畫在圖上，包括各部分的詳圖和結合的程序與方法，通常還得詳細列出所需的材料、所必須做的試驗以及某些必須要求的標準等。









1）

設計工程師從事設計工作。圖示工程師爬到桌上在一幅工程平面圖上畫出一條曲線

2

顧問工程師實地勘測，規畫道路開闢工程。

3

品管工程師正在測試產品的性能。

4

營造工程師經常要親臨工地，指揮工人工作。

工業工程師依照生產目標選擇最恰當的機器裝備，並且把廠房裏的機器安排在最有效率的位置，他得具有敏銳的感覺和豐富的想像才能勝任他的工作。

生產工程師尋找最好的方法把原料製成產品，他得判斷那些機器在怎樣的方式下才最經濟，他必須常常和設計工程師有密切的聯繫，並且他必須具備管理學與人際關係的素養。

品管工程師檢查原料和產品的品質以及機器裝備的性能，他常常和研究、發展等部門合作，有時候還必須親自設計一個特殊的測試裝置以便解決特殊的問題。

銷售工程師通常替生產工業裝備的公司工作，他們代表公司直接向顧客說明產品的設計、性能、使用及維護以便銷售產品，除了一般銷售人員應具備的風度和能力外，他們對產品的知識和有關行業的了解也必須在一個相當的程度以上。

服務工程師負責售出產品的維護檢修工作，有時是定期的檢修，有時則必須在一個突然的故障裏緊急搶修，以免中斷工廠的生產計畫。

研究工程師把新的科學發現付諸應用，他們進行新材料、新產品和新的生產方式的研究。

開發工程師開發比原來產品更容易生產、更便宜或更容易使用的新產品，有時候他們先製作幾個不同的成品，然後試驗出最好的一種來。



電子工廠女作業員工作情形

劉又銘

請先閱讀第1冊
「如何使用環華百科全書」。

工資與工時
Wages and Hours

工資是勞動者提供勞務所得到的報酬。通常的計算單位有時、週、日、月或計件等。勞動者因爲有工資的收入，方能維持生活。工資可區分爲貨幣工資及實質工資，前者是勞動者從雇主方面所得到的金額；後者即勞動者利用這些金額，實際所能購買到的商品或勞務數量，雇主提高薪資不一定可增加實質工資，由於物價的變動，影響實質工資，因此在物價上漲率高於貨幣工資上升率時，實質工資下跌；反之，實質工資上升。例如：工人每月賺1萬元，假設雇主提高薪資10%，同時物價亦上升10%，則工人每月賺1萬1仟元，但實質薪資却不變。

所得和休閒對勞工都是重要的，於是每人需在時間分配上，得到均衡組合，每人都會想用多少的時間工作，以換取所得，用多少的休閒時間，以滿足精神生活。在較落後的國家，往往雇主提高工資時，勞動者便增加工作量以賺取更多所得收入，即工資與工作量成正比。但在先進國家，提高工資，勞動者反而減少工作量，因爲他們認爲收入已足夠，不願再多提

供工作量，他們寧可利用更多的空閒從事休閒活動。

工業革命後的某些雇主，曾有壓搾勞工、剝削工人以獲取利潤之情形。但這種觀念漸遭淘汰，尤其是管理觀念出現後，工廠的管理方式有了極大的改變。管理者關心員工的向心力與士氣，使員工爲公司的目標而努力。爲了提高效率只有減少工作時間，漸漸的，工廠採一天8小時，每星期工作6天的制度；有些國家每星期只工作5天。1960年後，勞動工會組成強有力的機構，爲勞工福利而提出種種議案。就臺灣而言，過去勞工工作每天達10小時，常趕夜工加班，甚至雇用童工，這種現象隨著經濟發展及教育水準的提高，漸獲改善。就民國73年的資料觀察，各產業受雇員工每人每月平均工作時數如下：礦業及土石採取業183小時，製造業211小時，水電燃氣業206小時，營造業198小時，運輸倉儲及通信業218小時，社會團體及個人服務業210小時。

吳明益

工作圖 Working Drawing

工廠生產某項產品時所依據的一套圖樣叫做工作圖，工作圖的內容包括所需材料的規格、各部零件的形制尺寸、生產的次序、組合的方式、成品的樣式以及必要的說明等等。

工作圖有一定的繪製方法，它必須達到一個相當的精確度，以便不同的工廠或工人能根據同樣的工作圖製造出同樣的產品來，這也是現代工業能夠大量生產的因素之一。

劉又銘

工作權 Right to Employment

見「自由」條。

工藝 Industrial Arts

工藝包括了很多種類的技藝。進行一項工藝時，除了知識上的準備，還需使用到機器、工具和各種工業材料。

工藝教育不只對準備學理工的學生有意義，它對每一個人來說都是必要的，所以現在在國小、國中和高中都有工藝課程。

完整的工藝教育可包括底下要提到的各項，但在實行的時候常常因爲時間、設備、學生的程度和經濟能力等等因素而有所偏重。

(1)木工：使用簡單的手工具如鑿子、鐵槌，也使用動力工具如鋼絲鋸和木工車床等，製作的東西可以是個書架，也可以是個音響櫃，甚至可以用小組或全班合作的方式去模擬一下木器工廠那種細部分工、整體配合的作業方式，這樣可以讓學生體會到工廠所以能大量生產的背後因素。

(2)金工：學習金屬材料各種處理方法，如熱處理、熱鑄、板金、焊接、簡單的鍛造等。使用到的機具有鑽床、車床等工具機和精密規、尺、老虎鉗等各種工具。金工課程裏還可以包括鋼鐵廠、機械工廠的參觀旅行等等。

(3)塑膠課程：學習把樹脂(生塑膠)做成實用或裝飾物件的方法，包括澆鑄、模造、擠壓成形等等。

(4)電子實習：學習裝配簡單的電

子線路，或是硏習收音機、電視機等內部的構造和故障的修理，使用的工具如一般的手工具、電表和一些電的測試器等。

(5)機械課程：最方便也最恰當的是汽車引擎的硏習，用校車或工藝教室裏裝設的模型，來了解引擎的冷卻系統、驅動系統、燃油系統、避震裝置和潤滑系統等等。

(6)設計：這是訓練學生的組織和創造能力的課程，不必限定材料和方向，讓他們自由的去尋找、去思考，去設計一個東西並製造出來，這樣可以給他們一個發揮自己以及考驗他們自己的機會。

(7)製圖：訓練學生用圖形表達一個物件的能力，如分面視圖、透視圖等。更重要的，讓他們了解精確製圖在現代化工業中的重要性。

工藝教育訓練學生使用工具和機器，也訓練他們獨立工作或羣體工作的能力，它使學生對工業和科技有一個約略的了解。更重要的，它使學生在工作中逐漸地開拓了身心，也認識了他們自己。

劉人銘

工業革命
ㄍㄨㄥ ㄧㄝˋ ㄍㄜˊ ㄇㄧㄥˋ

Industrial Revolution

工業革命發生於18世紀至20世紀前葉，對人類生活和工作產生巨大改變。這些改變導致工業化的發展，而工業革命就指這一段時期所發生的一切變化。

工業革命的發生是漸進的，影響卻是深遠的。在此以前的幾十萬年間，人類以體力爲主，使用簡單的工具，從事各種小規模的生產。但自工業革命開始以後，新工業技術不斷發明，複雜的機器代替了人力從事大規模生產，這是人類開發自然的最偉大成就。

從工業革命開始到現在，雖然爲時僅約兩百年，但機器已將世界面目改變一新。一方面由於人類生產力獲得高度成長，物質享受大爲增進；另一方面由於工廠制度的產生，造成資本主義過度發展，給人類帶來種種精神生活的痛苦與不滿。這種使社會經濟大變革的工業革命，首先發生於英國，再傳到歐洲各地。

機器發明與工業革命

工業革命與英國 工業革命首先發生於英國，這與下列幾種因素有關：

(1)英國是最早獎勵發明與提倡科學硏究的國家，1624 年英國就制定「專利法」，規定新生產技術的發明人可向政府申請專利。發明家利益得到保障，因此常可獲得巨利，提高人民對硏究發明的興趣。1660 年英國又設立了「皇家學會」，提倡科學硏究。

(2)英國在17、18世紀間相繼擊敗西班牙、荷蘭等國以後，不僅掌握了海上霸權，而且成爲歐洲主要的商業國家，商品外銷和原料內運，均較其他國家便利。

(3)歐洲大陸各國在17、18世紀間不斷發生國際戰爭，彼此互相殘殺，而英國卻乘機向海外攫奪殖民地，因此到了18世紀的後期，英國已經成爲擁有廣大殖民地的國家，原料與市場都不匱乏。如何運用殖民地原料製成

產品，獲取更多利益，就成為英國工商業追求的目標。

(4)英國自光榮革命以後，議會政治確立，國會控制國家財政，政府無法任意增收捐稅，私人資本得到保障，人民多向工商業發展。

(5)英國既有廣大的殖民地，又有雄厚的商業力量，財富愈積愈厚，乃有充裕的資金來從事生產技術的改良與工業的擴建。

(6)自13世紀以來，英國已經成為歐洲羊毛紡織業的中心，紡織業的技術工人較歐洲大陸各國為多，再加上英國煤鐵蘊藏量豐富，後來便成為工業革命的發源地。



工業革命時期，英國的鐵礦工業多集中在鄉間的煤鐵礦藏區。

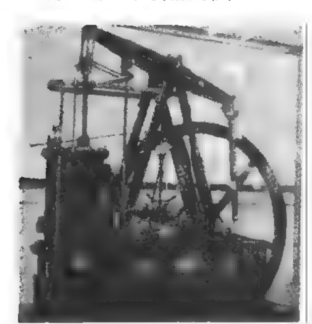
紡織機的發明 英國各種生產技術中，以紡織技術進步最快。英國人紡織羊毛的方法本來很簡陋，17世紀間，印度的印花棉布輸往歐洲銷售，由於棉布較呢絨柔輭輕便，大受歐洲仕女們的歡迎，織造棉布一時成為最賺錢的工藝。英國的羊毛紡織工人，乃紛紛改紡棉紗或改織棉布，連美洲殖民地也開始種植棉花。衣著是人生日用必需品之一，市場廣闊，利潤較多。於是改進紡織技術，供應廣大市場，以獲得巨額利潤，就成為英國工商界熱烈追求的目標。

1733 年間，有一位英國的發明家約翰開（John Kay）發明了「飛梭」，裝置在手織機上，可增加織布的速率，也可以使布面加寬。速率既增，棉紗的需要量就隨著增加，原有的手搖紡機無法供應，乃形成棉紗短絀的現象，英國紡織界為彌補這種缺點，於是致力於紡紗機器的發明。不久，就有人發明了幾種紡紗機，紡出來的紗既匀細又堅韌，出紗的速率也很高。這些發明，不僅解除過去棉紗短絀的現象，而且因棉紗大量增產，反而感到織布機速度太慢，於是有人研究機動的織布機。最初用水力或畜力來轉動機器織布，不久就改用蒸汽機來推動機器織布了。

英國紡織業突飛猛進，需要大量棉花來供應。有一位美國人輝特尼（Eli Whitney）發明了「軋棉機」，可將棉花中的棉籽迅速地清理出去，不僅使美國棉花的輸出量急速增加，而且也使美國南部的植棉地區急速擴展。英國棉紡織業所需要的原料，也由是得到了確定的供應來源。

蒸汽機的改良 17世紀蒸汽機的發明與當時採煤業的發達有關，因為當時礦坑內常有積水，必須使用抽水機抽水，而抽水機需要動力拉動，就有不少科學家研究利用蒸汽機來牽引抽水機，但成果都不大。到18世紀中葉，經瓦特（James Watt)等人再度改良後，蒸汽機用途才日益廣泛。（參閱「瓦特」條）

瓦特所改良的蒸汽機

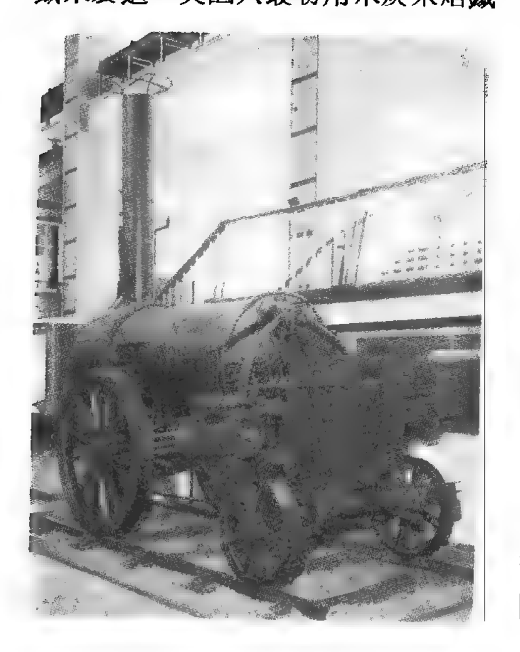


在瓦特改良蒸汽機以前的生產機

器，多賴水力或畜力推動，工作效能不甚高。而且如果是利用水力的機器，廠房就必須建築在急流或瀑布旁，而急流與瀑布又多半在山間，使原料運入或成品輸出都感困難。等瓦特發明改良了蒸汽機以後，可以裝在紡織機上，工廠從此可以設在大都市，不再受交通不便的限制。瓦特發明的蒸汽機，除了可以解決工業動力的問題以外，同時還引起許多重要的發明。美國人富爾敦(Robert Fulton)將蒸汽機安裝在船上，發明了汽船。英人史蒂芬遜(George Stephenson) 把蒸汽機安裝在車輛上，發明了火車。汽船與火車發明以後，水陸交通發生了很大的變化，許多人就稱之爲「交通革命」。

採冶技術的進步 在工業革命的進程中，除了紡織機器、蒸汽機、汽船以及火車等發明之外，煤鐵等礦藏採冶技術的改進，也是重要的一環。原來日夜轉動的機器不能用木材或其他易折的材料來製造，必須採用堅硬的鋼鐵來製造。英國人最初用木炭來熔鐵鍊鋼，生產量少而價錢昂貴，所以必須改進冶鑄的技術。18世紀上半期有人發明了焦煤煉鋼的方法和鼓風爐，鋼鐵的產量才大量增加，價錢也比較降低。

19世紀初期，有人發明了安全燈，採採煤鐵的工人帶了安全燈在礦坑中工作，既安全又方便，煤鐵的生產量也隨著大量增加。煤是蒸汽機的必需燃料，鋼鐵又是製造機器的必需材料，煤鐵從此就成爲工業建設的兩大生命線。



工業革命時代的蒸汽火車頭

工業革命的影響

物質生活的進步 工業革命開始以後，機器成爲人類忠實的奴僕。只要將機器的動力問題解決，再加上必需的原料，它就可以晝夜不停地生產出各種物品，以供人類生活上的消費。由工業革命開始到現在，雖然爲時僅約200年，但是在這200年間人類利用機器製造出來的物品，其數量比工業革命以前幾十萬年間以手工製造出來的一切物品的總和還多，因此近代人的物質享受就遠比古代人好得多。這都是工業革命的賜予。

資本主義的發達 凡是由個人或一羣人集合成一個單位，將私有的資本投於工商業的經營，專以牟利爲目的，這種經濟制度稱爲資本主義。歐、美資本主義在新大陸新航路發現後，本來已經蓬勃地興起，許多大規模經營的公司、銀行相繼產生，例如1600年開始組成的英國東印度公司，到了18 世紀後期已可控制全印度，1694年設立的英格蘭銀行也可控制英國全國的金融，由此可見其勢力之大。到

了18世紀工業革命開始後，新式的工業又替資本主義開闢了一個發展的新天地，資本主義更加發達起來。新式工業所以成爲資本主義發展的新天地，與工廠制度的產生有關。

工業革命前的工業是手工業，工人使用自己所有的簡單工具，在家中或小店鋪中從事小規模的生產。工業革命開始後所發明的生產機器，大都構造複雜，體積龐大，而且價昂，不是一般工人所能購置。巨商富豪就乘機起來組織企業公司，建築廠房，購買機器，儲積原料，招雇工人，聘請工程師等，組成一個生產單位，從事大規模的生產，工廠制度因此產生。本來已經發達的歐、美資本主義，再與工廠制度結合起來，工廠替巨商富賈開闢了一個投資的新天地，資本主義因此就更加發達起來。

人口集中於都市 自工業革命開始以後，工業發達國家的人口，都有逐漸集中於都市的趨勢。原來新式工業以煤鐵爲生命線，盛產煤鐵的地區就工廠林立，不斷產生新的工業城市。同時又因工業製成品大量湧入市場，原有商業城市也隨之擴展。無論新興的工業城市或原有的商業城市，都是財富集中的地方，那裏不僅謀生致富較易，就業機會亦較農村爲多，因此農村居民就紛紛進入城市，產生人口集中於城市的現象。例如英國中部在工業革命以前，原是人口稀少的地區，但在工業革命開始後的30年間，由於那裏盛產煤鐵，很快就產生了許多著名的工業城市如曼徹斯特、里茲、伯明罕等，成爲人口密集的地區。在工業革命以前，英國人口80%以上居住在農村，而現在則有80%以上住在城市。

新的社會問題 工業革命既使社會經濟產生了巨大的變化，許多新的社會問題也就隨之產生。在近代資本主義體系之下，有使富者愈富，貧者愈貧的傾向。擁有巨資的資本家與貧無立錐之地的勞動工人之間，形成很大的距離。這種貧富不均的現象，如何加以改進，以免發生流血的革命，成爲現代政治上一個重要的課題。

工廠制度興起後，數百或數千工人擠在一個工廠中，隨機器轉動而工作，每天所做的工作相同，既忙碌且單調，殊無情趣可言，影響工人心理健康甚大。如果工廠設備不良或不衞生，又易產生意外事件，也易傳染疾病，再加上工資、工作時間，童工和女工的雇用、工人教育、工人福利等問題，這就總結成爲勞工問題。勞工問題如何解決，也是近代政治的一個新課題。

工業革命雖然替人類帶來了物質生活的改進，但也帶來了不安寧與不穩定。原來現代工業以廣大市場爲出路，但影響世界市場變動的因素很多，時常變動的世界市場又隨時影響到

工業革命時代，機械工廠內部的作業情形。



各地的工商業，因此造成近代社會的不穩定。如遇市場喪失或是商業不景氣，工廠被迫減產或倒閉，大批工人就隨著失業，形成嚴重的社會問題。近代工商業社會中，如何保持經濟繁榮與避免不景氣的產生，又是一個新的課題。

社會經濟學說的產生 工業革命開始後，人類社會產生了許多新問題，歐洲許多學者乃針對這些問題提出下列三類解決的學說和辦法：

(1)自由主義的經濟學說：18、19世紀間的英國學者，如亞當史密斯（Adam Smith）以及李嘉圖（David Richardo）等，都主張自由主義的經濟學說。他們認爲每一個人的經濟活動，都是依照他自己認爲最好的途徑發展，個人在經濟上獲得的利益，全體社會亦將同受其利。所以他們主張政府的權力應該縮小，不必干涉經濟事務，主張「自由放任」的經濟政策、自由訂約、自由競爭以及自由貿易等。

(2)民族主義的經濟學說：日耳曼人李士特（Friedrich List）等，卻提出相反的理論，他們認爲民族國家是一個有機的組織，個人僅是這個有機組織中的一小部分，因此個人的經濟活動，應以民族國家最高利益爲前提。所以他們主張提高政府的權力，獎勵科學研究，發展民族工業，採取保護關稅政策等。

(3)社會主義的經濟學說：工業革命開始後，有些學者目睹勞資對立與貧富不均的現象，主張廢除私有財產制度，將主要財產如土地、礦產、機器、交通工具等都改爲社會共同所有，而由社會集體控制，這種學說後來就被稱爲「社會主義」。18、19世紀間，這一類的社會主義思想家人數頗衆，如法國的聖西門（Saint Simon）、傅立葉（Charles Marie Fourier）、白朗（Louis Blanc），英國的歐文（Robert Owen），日耳曼的馬克斯（Karl Marx）等。上述諸人雖然都主張廢除私有財產制度，但是如何將私產改爲社會控制的辦法卻互有差異。大多數主張用和平漸進的手段，但馬克斯（參閱「馬克斯」條）卻主張實行階級鬥爭、世界革命，以暴力來推翻資本主義。馬克斯這種激烈的主張，對後世影響很大。

國家富強的基礎 工業革命開始以後，利用機器來從事大規模生產的新式工業，成爲國家富強的重要基礎。英國因得工業革命之先，新式工業最先發達，19世紀間已成爲「世界工廠」，也成爲世界上最富強的國家。在鴉片戰爭時，我國對世界各國情勢還懵然不知，尚將當時的英國當作「蕞爾小邦」看待，但是等到被它不及萬人的軍力擊敗後，我國朝野才有些人明白「船堅砲利」的可怕。英國船所以「堅」，砲所以「利」，都是工業革命的成果。因此由19世紀開始，任何一個強國的興起，都與新式工業發達有關。

新職業與新學問 自工業革命以後，各種工廠需要製造機器、管理機器或修理機器的高級技術人員。因此隨著工業的發達，就不斷產生許多從事生產建設的工程師。工程師在歐洲原來是專指建造軍事工程的技術人員，到工業革命開始以後，工程師一詞就逐

漸成爲各種高級技術人員的稱謂。

歐洲最早注意工程教育的國家首推法國，1747 年間已設立一個專門研究建造橋梁的學校，這就是最早的工程專科學校。工業革命開始以後，歐洲各國急需專門工程人才，各國就以法國爲榜樣，紛紛設立各種工程學校，工程教育由是發達起來。

急遽進步的時代 工業革命除了帶來上述各種影響之外，同時還使人類進入了急遽進步的時代。在工業革命開始時卽產生如下的現象：任何一種新機器問世後，接著就有很多人加以研究，作進一步的改良，這種情形愈到後來愈厲害。過去中古時代，一切都講求傳統，墨守成規。但是現代工商業社會却一切注意更新進步，「美好的古代」成爲一句帶有諷刺性的用語。應用日廣的機器雖然節省了許多人力，但近代一日千里的進步，却使許多人的工作較前更爲繁忙。

工業革命的傳播

工業革命帶來的機械化由英國向世界其他國家傳播。英國努力想保持它們的發明和技術：英國在 1824 年以前禁止工匠出國；1843 年以前禁止機器輸出，以免英國的技術人員或工人將工業知識帶出英國。

1750 年，英國一位工人霍克（John Holker）到法國定居，幫助法國紡織機的改革；1789 年，英國又有一位紡織工人史萊特（Samuel Slater）移居到美國，並在羅得島建立一座紡織工廠；1799 年，一位英國工匠苛克瑞爾（William Cockerill）遷到比利時，並在當地造紡織機；1817年，苛克瑞爾的兒子約翰（John）在列日附近建工廠，生產造橋的必需品、大炮、機關槍以及蒸汽機等。

一些英國工廠主人卻允許其他國家來參觀，1810 ～ 1812 年，一位美國商人羅維爾（Francis Cabot Lowell）應英國蘭開夏紡織工廠的邀請，前去參觀，回國後，就在美國麻州建一座紡織工廠。1838 年，德國最有名的工業家阿肼烈・克魯伯（Alfred Krupp）到英國雪非耳學最新的鋼鐵製造技術。

英國工業革命向外傳播中，資本制度的向外傳播比機器和人才的外流更重要，英國商人原本就已在其他國家擴展信用貸款，工業革命以後，這種風氣更盛。技術、鋼鐵隨著交通的發達，傳到世界每個角落。

比利時 比利時是第二個工業化的國家。1830 ～ 1870 年間，比利時重工業在政府支持下快速成長。紡織業在比利時興起已有好幾年，此時也因機器的改良步向工業化。列日、佛威等城，發展成主要的紡織中心。

法國 18 世紀中葉開始工業化，但受法國大革命和拿破崙戰爭影響受阻。1850 年，法國仍有一半的鋼鐵提煉是用木炭當燃料，這種方法旣落伍又昂貴。到 1850 年以後，才以焦煤代木炭。

19世紀，法國交通體系仍未建立，法國大革命和拿破崙戰爭的爆發，使交通情況更糟。雖然事後政府致力河道和運河修築，但仍無法趕上日新月異的工業成長。1842 年，政府雖然想大力整建全國性的鐵路網，終因

許多複雜因素而耽誤此計畫。法國仍然是農業式的國家，商業也是小型態。直到第二次世界大戰以後，政府才開始一連串的計畫，使工業現代化。

德國 德國擁有工業化所需要的原料，但因政治和社會的阻礙，使國家落後。直到1871年，德國才完成統一，但在經濟上仍無法完全合作，而且德國境內也有一小部分地主控制了德國的土地。19世紀前半葉，政府漸漸致力於改善土地制度和礦物開採。普魯士也成功的統一德國關稅。

1830～1850年間，德國煤生產增加一倍，鐵礦生產也急速增加。外國投資意願增強。19世紀末葉，德國鋼鐵生產開始增加，到20世紀，已超越英國，只次於美國，列居世界第二位。

美國 美國是歐陸以外第一個工業化的國家。尤其在船隻製造業方面，成就更大。1776年，當美國宣布獨立時，英國約有三分一船隻是美國製造的。鐵也是美國重要工業，其中一部分甚至輸入英國。

1820年代，美國紡織和輕機器快速成長，河道和運河的開鑿更加速工業化，減少貨物輸出和輸入的運費。1830年代，美國東部工業成長快速，並能與英國的國際市場競爭。除了工業成長外，美國的農業也一日千里。

到1870年，工業革命已傳到許多國家，它摧毀了傳統的生活方式，將人類帶向另一個嶄新的世紀中。

王小遷

工業關係
ㄍㄨㄥ ㄧㄝˋ ㄍㄨㄢ ㄒㄧˋ

Industrial Relations

工業關係一詞，常易與人事管理、勞工關係等名詞相混淆。事實上，工業關係是以集體談判、團體協約、員工福利等涉及雇傭事實所發生的一切關係，諸如尋覓工作與更換工作之關係，雇主和工會之關係，工會與會員之關係等為主。因此人事管理與勞工關係僅是工業關係之一部分。

工業關係之定義可分為廣義與狹義兩種。廣義言之，工業關係除以勞工關係為核心外，尚須涉及一部分之人羣關係與公共關係。而狹義的工業關係乃指由於雇傭事實所發生的一切關係。一般所謂工業關係乃指狹義而言，它包括下列兩種關係：

⑴在工關係：所謂在工關係，乃是指如何有效使用業已受雇人員之一切關係，其範圍涉及有關政策及所有實務與程序，並注意人力資源與生產及分配中其他諸要素之配合關係。其主要內容如徵雇、選擇安置、報酬、訓練、啓發、晉升及雇傭其他方面之活動。這些關係又可分為下列兩種：

①勞工關係：乃指雇主與工會間的一切關係，其主要的活動為集體談判。

②人事管理：乃指雇主與個別員工之關係，其主要活動如員工的選擇、任用、訓練、考績、獎懲以及勸告等。

⑵離工關係：所謂離工關係，乃指勞工安置、分配或勞動市場之一切關係。其主要活動如獲取及更換工作、策畫謀職、公私就業服務及職業指

導等。這些關係亦可分爲下列兩種：

①個別協調：指無組織的工人與雇主個別接洽協商。

②集體談判：是指工會代表勞工與雇主進行集體交涉。（參閱「集體談判」條）

至於工業關係之目的，可歸納爲下列六點：

1. 促進企業與各方面的和諧關係。
2. 提高所有員工之工作情緒。
3. 增加企業之生存能力。
4. 減少各方面之誤會與爭執。
5. 建立員工間互信、互愛、互助之團結精神。
6. 協助企業各種措施順利進行。

編纂組

工業化 Industrialization

工業化是應用科學技術與動力爲主改變生產的發展過程，其特點是利用強力機械擴大生產，使得生產的物品有一更大的市場，同時由於勞動力的特殊分工，常與加速都市化並存。特徵有二：一爲生產方面的機械化，一爲管理方面的科學化與合理化。前者以非人力的機械動力爲主，增加產量，也使產品更加標準化；或實行分層負責，各部門的分工促使了產量的增加與產品的精良。

工業化是當前世界各國發展的趨勢，以生產事業的發達，促進與帶動社會各部門的發展，從而提高人民的生活水準與福祉，進而增進國家的康樂與富強。所以工業化與經濟發展有密不可分的關係，往往是經濟發展中最重要的一項環節。

工業化社會或工業社會 工業社會的涵義有二：(1)以機械力爲主以從事經濟財貨之生產與服務的社會；(2)高度經濟發展的社會。在這社會中有幾項特徵：

(1)工作上有專門化的趨向，分工日趨細密。

(2)工作之間愈需要相互協調。

(3)有一套複雜且精細的貨幣系統，作爲支付與購買財貨。

(4)對於產品的生產是以科技技術爲手段，達到產量的增加與控制。

工業社會所存在的基本條件是經濟的。這些條件包括新資本的加入、動力資源的供給、技術工人的增加等。同時，教育的擴大與充實尤爲不可缺少的一環。在歷史上，一國工業化成功與否有賴於其天然資源與對外貿易，由前者使其有充裕的生產來源，後者使其不虞產品滯銷。

工業化對社會之影響是鉅大的。因對技術工人的需求日趨迫切，導致教育上擴充。而人口增長與都市化也跟著發生。在這種主要現象之外，在國家中造成了居住、公共福利、運輸等問題，在家庭中，易造成家居生活時間的減少與家人交往上的問題，家庭問題於是成爲時代的病態。由此可知，工業化涉及的是多方面的，使社會日趨複雜。

參閱「社會變遷」、「社會發展」、「現代化」條。

胡克威

工業心理學 Industrial Psychology

工業心理學是應用心理學的一部分。是將近代心理學的知識，應用於

工業生產和管理，以解決工業上一些屬於人類行爲因素的問題。工業心理學研究的範圍，涉及到人類在生產組織中的「人」的因素：包括員工的甄選和派職、工作分析、訓練與考核、動機、士氣、監督，以及有關組織與工作環境、薪資報酬、機具設計及意外防止等。

爲適應急遽變遷的工業社會之需求，工業心理學在20世紀初期開始萌芽。1913 年孟斯柏(H. Munsterberg) 出版了第一部「工業效率心理學」(The Psychology of Industrial Efficiency)。1927 年，美國西方電子公司的霍桑研究(Hawthorne Studies) ，開闢了工業心理學的新領域。該研究發現：決定生產效率的重大因素，不在物質環境及設備，而在於工人的心理態度及團體關係。霍桑研究除了開啓了工業心理學的新紀元，也同時轉變了傳統工業心理學的研究方向，最明顯的是，心理測驗被大量的應用於甄選員工及派職上。

工業心理學，大致可以分爲下列四大系統：(1)人事心理學(2)組織社會心理學(3)工程心理學(4)消費心理學。

人事心理學 是研究工業心理學的核心。研究企業組織中人力資源的充分利用與開發的問題。著重於人與事的分析以及個人的內在環境(能力及興趣)的鑑定。每個人的個性、興趣及能力都不相同，也就是所謂的個別差異。藉著性向測驗、興趣測驗及人格測驗，我們可以做人的特質分析。然後，我們必須針對工作的性質，加以分析，找出工作的特色及所須的資格。把適當的人員分配到適合的工作上去，再加以考核、訓練、管理、給付薪資，以求得到最大的生產效率。

組織社會心理學 個人從事於生產的活動，是透過組織功能而表現團體行爲。從行爲科學的觀點來看，組織是一個心理社會系統。組織和個人的關係，乃是相互依存，但往往個人的需求，是與團體社會的需求相互衝突。如何在這二種需求與目標中，求得協調與配合，乃是生存與發展的重心。組織社會心理學，即是研究這類的問題，諸如人類工作動機、團體的行爲模式、組織的人羣關係、領導行爲、參與、溝通以及組織變遷所引起的抗拒等。

工程心理學 又稱爲「人類因素工程」或簡稱「人類工程」。它的研究，主要是探討機器和人如何能配合得最好，以充分發揮人的才能。首先要做人的分析與機器的分析。充分了解人與機器的合作關係後，有效地設計機器、設計工作，同時，改善工作環境並加強意外的防護及安全措施，以使員工在操作機器時，能節省體力，發揮潛能，達到事半功倍的效果，同時，也減少錯誤及意外事件的發生。

消費心理學 從經濟的觀點來看，每一個人都是貨品或勞務的消費者。因此，個人消費行爲的心理分析，是近代工業心理學家及市場研究者的主要探討問題。消費行爲的研究，是有系統的全面性探討消費關係，其包含的範圍甚廣，諸如產品預測、消費者的愛好、態度與動機、購買行爲模式與習慣、品牌偏好、廣告宣傳以及包裝等。

白羅夫(R. Perloff)曾指出:「工業心理學家的新領域,是研究消費者。其目的一方面是在了解消費行爲的科學重要性,另一方面則在促進個人從消費產品中,獲得更大的滿足和快樂。」這句話明顯的指出了消費心理學的研究目標。

呂俊甫

工業設計 Industrial Design

工業設計是一門設計並美化工業產品的學問。工業設計師所努力的,是使產品更吸引人、更有效和更安全。他們結合了藝術素養、工程知識、材料的性質與價格、市場分析等諸方面的領域。他們之中,有些參與了日常用品如照相機、電視機、汽車等的製造,有些設計產品的商標和包裝,還有些設計建築物的內部。

一個工業設計師往往從很多角度來探討一件產品。譬如家庭用電冰箱,它的外殼要能不破裂、不褪色並容易擦拭;它的內部空間要能存放不同種類不同形狀的食物,並且能恰當地讓冷氣流經其間;整座冰箱還要能方便地放在任何型式的廚房裏,並且儘量地占用最小的空間;除外,還要讓它的成本在一個合理的程度之內。

在工業設計師開始著手設計一件產品之前,他得先做一個相當的研究工作,他先閱讀與產品有關的報告和論文,並分析市面上其他廠商的競爭產品,然後做成幾個不同的設計草案,來和公司裏其他部門譬如工程部、銷售部等的人討論,等到公司主管人員選擇了其中某一個草案以後,他就根據這草案做出模型來。經過進一步探討之後,他和助理們正式用眞正的材料做出一個樣品來。等到一次又一次的試驗和修正,證實爲合乎理想的設計,他的工作就算告一段落了。

在現代人的生活中,一件產品的造型跟它的性能是同等重要的,所以工業設計這一門學問在工業發展上是不容忽視的。

劉又銘

如果您是某一方面的專家學者,而又願意爲本書撰稿的話,請和我們聯絡。

工業安全衛生 Industrial Safety and Health

工業安全衛生,從廣義言即「職業安全衛生」。狹義的工業安全衛生是指工業場所,爲防止該場所內建築物、設備、原料、材料、化學物品、氣體、蒸氣、灰塵等或其他工作原因引起的工業災害,藉以減少因此所帶來的勞工傷害以及經濟、資材的損失。我國「勞工安全衛生法」即針對此種需要而訂定。

工業安全

工業安全實即工作安全,其意義爲勞工在工作之場所,必須有身體安全之保障。簡言之,工業安全旨在預防災變的發生,以免生產設備和操作人員的遭受意外破壞和傷亡。如果勞工在工作中身體缺少安全保障,時常發生災變事件,導致勞工身體遭受傷害或死亡,於是工業安全就發生了問

題。如此不僅使勞工遭受傷亡，同時也妨礙工業之發展，影響生產，增高成本。重大的工業災變常造成財產的重大損失，而使企業破產。

預防工業災變的發生，政府及勞、資三方均各有其責任：政府有從事安全立法與實施安全檢查的責任，資方有充實安全設備和加強安全訓練的責任，勞方有請求安全方法及提高安全技能的責任。

我國在推行工業安全方面，有關現行勞工政策和法令的依據，可從憲法、勞工政策綱領和工廠法、勞工安全衛生法等窺見一斑。以工廠而言，有關條文規定工廠應有：

①工人身體上之安全設備。

②工廠建築上之安全設備。

③機器裝置之安全設備。

④工廠預防火災、水患等之安全設備。就工業安全立法而言，我國現行法令，與歐美國家相較，並無遜色，問題在未能貫徹實施，故工業災害的發生，時有所聞。

根據臺閩地區勞工保險局之資料統計，民國72年臺閩地區勞工保險各條勞工因工災害人次，總計有23,666人次，其中傷害計 17,933 人次，殘廢人數計4,462人，死亡人數計1,271人。



上
因工廠廢水處理帶來水源污染的問題，研究人員正在做水污染的化學分析，以尋求解決之道。



下
垃圾集中處理

工業衛生

工業衛生是以工廠、礦場或以其他生產性的工作爲範圍，研究如何在各種不同的工作環境中，改善其缺點，充實其設備，加強職業病的預防與治療，以維護所雇工人身體健康，保持正常的「勞動生理」狀況，使其能與一般人民同享天賦長壽的權利。

工業革命後，大規模工廠相繼出現，工廠中的潮濕、塵埃、輻射熱、原料氣味、空氣壓力、反常溫度、有害蒸氣、光線不良、震動與噪雜聲音等，均足以影響工人身體健康，易於罹患各種疾病及傷害，傳染尤其迅速，使勞資雙方和國家社會同受損失；在工人方面，不止是身體上的痛苦，生活上也會發生困難。在雇主方面，當所雇工人罹患疾病時，固可另雇新工人代替，但在新舊交換之中，將使工作效率因之減低，導致生產成本的上升。在國家社會方面，一個生產者變成了受救濟者，對於一國之經濟和社會之發展，自爲不利。因此，工業衛生的問題，便成爲頗具分量的勞工問題之一；各國政府，多從立法方面採取措施，期使此一新興問題，獲得必要改善。

我國自有工業衞生問題以來，也在立法上採取措施，如工廠法、礦場法，對廠礦應有之衞生設備，分別有所規定，工廠法第42條規定工廠應有①空氣流通之設備，②飲料清潔之設備，③盥洗所及厠所之設備，④光線之設備，⑤防衞毒質之設備。除此之外，並另訂有勞工安全衞生法及工廠安全與衞生檢查細則及廠礦醫療設施標準，以督促依照實行；但大多數礦廠均未切實遵辦。

郭振昌

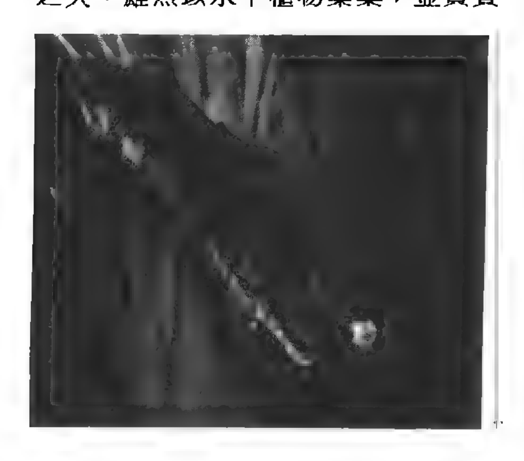
請先閱讀第1冊
「如何使用環華百科全書」。

弓鰭魚 Bowfin

ㄍㄨㄥ ㄑㄧˊ ㄩˊ

屬硬骨魚綱，弓鰭魚目，弓鰭魚科。一種活化石，起源於150萬年前，其近親先後絕種，現在僅有一個種還生存著。現生的一種，產於美國東部淡水水域中，身長約半公尺，背鰭柔軟而長，雄魚尾部有一黑圓點，雌魚則無。體內構造很原始，腸內有螺旋形瓣膜；鰾呈蜂窩狀，上面布滿血管，可以呼吸空氣，離水可達24小時之久。雄魚以水中植物築巢，並負責照顧卵的孵化。學名 *Amia calva* 。

吳翠珠



弓鰭魚的雄魚

公比 Common Ratio

ㄍㄨㄥ ㄅㄧˇ

見「級數」條。

公秉 Kiloliter

ㄍㄨㄥ ㄅㄧㄥˇ

見「度量衡」條。

公民權 Citizen Right

ㄍㄨㄥ ㄇㄧㄣˊ ㄑㄩㄢˊ

見「國民權」條。

公民資格 Citizenship

ㄍㄨㄥ ㄇㄧㄣˊ ㄗ ㄍㄜˊ

公民資格是一個公民之所以爲公民的條件。公民資格和國籍有密切相關，無國籍者無公民資格；要有公民資格，必須先有國籍。有了國籍，才可依法取得公民資格。有些國家祇承認已成年的本國人民爲公民，公民不包括所有本國人民，也就是說，有國籍者未必全是有公民資格者。

人可因出生或是符合一定法律規定而有國籍，例如，中華民國國籍法第一條規定：①生時父爲中國人者；②生於父死後，其父死時爲中國人者；③父無可考或無國籍，其母爲中國人者；④生於中國地，父母均無可考或是均無國籍者，都有中華民國國籍。第二條規定：①爲中國人妻者，但依其本國法保留國籍者，不在此限；②父爲中國人，經其父認知者；③父無可考或未認知，母爲中國人，經其母認知者；④爲中國人之養子者；⑤歸化者，亦分別取得中華民國國籍。

有某些特定的公民權利必須依法成年後，方能執行。成年者的年齡，各國法律規定各有不同。我國是20足

歲，英國是21足歲，美國絕大多數的州定爲21足歲，但喬治亞州卻定爲18足歲。可見成年者的最低年齡，各國規定不完全相同。

具有公民資格者，在一般情形下，得享受公民權利。所謂一般情形，是指積極方面已經成年，且已在國內某地設籍若干時間；消極方面未被褫奪公權、未受禁治產的宣告、無心神喪失的疾病等，有些國家剝奪赤貧流浪者的公民權，更有些國家規定行使公民權者須依法辦理登記手續，這就表示有公民資格者未必可以享受公民權利。公民權利的涵義，各國規定不盡相同。在我國是指選舉權、罷免權、創制權、複決權、應考試權、服公職權等。公民權利通常只有本國公民可以享有。

參閱「國籍」、「選舉」條。

李鍫如

ㄍㄨㄥ ㄌㄧˇ ㄏㄨㄟˋ 公理會 Congregational Church

見「浸信會」條。

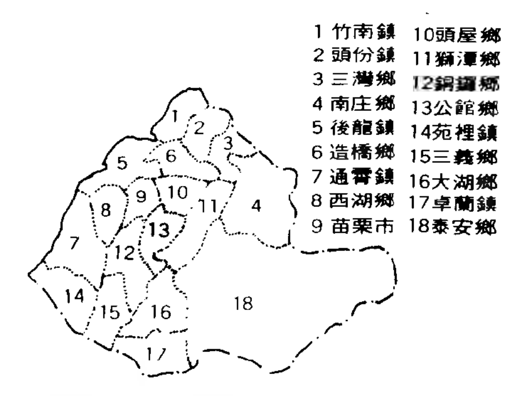
ㄍㄨㄥ ㄌㄧㄡˊ 公劉 Gong Liou

公劉（生卒年不詳），古代周族領袖，傳爲后稷曾孫。夏代末年率領周族遷到豳（今陝西栒邑），觀察地形水利，開墾荒地，安定居處。

編纂組

ㄍㄨㄥ ㄍㄨㄢˇ ㄒㄧㄤ 公館鄉 Gonggoan

公館鄉（面積 71.4523 平方公里，民國74年人口統計爲 33,103 人）隸屬臺灣省苗栗縣，位居該縣之中心。本鄉之大規模開發始於清宣宗道



公館鄉位置

光年間，當時廣東客家人，組織84股墾殖團體，開墾石圍牆及館中一帶，並設公館於石圍牆，作爲官府辦公所在地，故名公館。又因本鄉地勢中間低平，四周爲山丘環繞，形狀宛若蛤仔，又名「蛤仔市」。

本鄉西鄰苗栗市，爲苗栗市之衛星城。交通便利。農產以紅棗最有名。鄉公所設公館村。

參閱「苗栗縣」條。 編纂組

ㄍㄨㄥ ㄍㄨㄥˋ ㄍㄨㄢ ㄒㄧˋ 公共關係 Public Relations

公共關係的涵義

公共關係，俗稱公關，是一種爭取大衆認同或對某組織或個人瞭解的活動。很多組織如企業、教育機構、宗教團體、工會等都運用公共關係以爭取大衆的好感進而取得大衆的支持。某些個人如政治家和娛樂界也運用公共關係以增進其利益。

有效的公關運動應以大衆利益爲出發點。祇有如此，才能取得大衆的支持。公關專家幫助組織去瞭解大衆的需求，進而替組織訂定政策以反應對大衆利益的關切。同時，也要籌措各項計畫以處理各相關的羣衆。例如

：一個企業應籌措公關計畫以結合它的零售商，代理商和供應商來製造本身的利潤及各相關羣衆的利潤。另外，它也需要進行公關活動以維繫它與雇員、同業、廣告商之間的良好關係。

公關工作包括兩項主要的功能：研究與溝通。研究是整個公關工作很重要的一部分，如果沒有研究功能，任何組織就無法知道相關的公意。瞭解民衆對組織的意見及這些公意產生的原因將有助於建立公關政策和籌措公關活動。公關專家運用研究方法和問卷調查的方式以取得有關的資料。進一步推演出組織所面臨的困難和發展的機會。政治候選人也利用此方式，透過對公意的瞭解而訂出政見。另外，研究人員也以同樣方式測出其公關計畫的有效性。

組織與民衆間的溝通是公關活動中重要的一環。由於現代化組織的規模龐大，組織複雜，使得想與個人直接溝通幾乎不可能。大部分乃採取大衆傳播的方式與民衆溝通。其公關活動乃針對與其享有共同利益的羣衆。公關專家們運用四種主要的方法與大衆溝通：廣告、遊說、宣揚及新聞媒介。

在詮釋公共關係的意義之前，我們應先糾正一些對公共關係的誤解：

⑴公共關係不是宣傳：公共關係雖然也講宣傳，但不應是我們目前對這名詞所了解的意義──誇大、虛僞、欺騙等。公共關係爲了有別於宣傳，特別用「宣揚」一詞來代替。不過宣揚也只是公共關係中的一部分，而不是公共關係的全部內容。

⑵公共關係不是速成的工作：短期性或過渡性的活動不是公共關係。良好的公共關係如同交友，是逐漸發展的結果，不僅相識，且須在連續禮貌及互助的行動下，發展爲更深的友誼。因此，推行公共關係必須是個長期性計畫，且經過縝密設計，點點滴滴地做，積以時日方能見效。

⑶公共關係不是機要秘書或幕僚，也不是生產、財務、營業、廣告、人事等任何部門可以推行的工作：公共關係是綜合所有管理技術的活動，且爲其他部門的政策基礎。它之所以被視爲社會工程學，原因在此。

⑷公共關係不等於登廣告：公共關係用來聯繫大衆的媒介極爲廣泛。有時雖也利用付款廣告的方式，但時常是利用免費發布新聞的方式進行宣揚。從某個角度來看，廣告可視同公共關係的一種媒介。

⑸公共關係不是社交活動：公共關係不排拒社交活動，但社交活動只是公共關係的一部分。

⑹公共關係不是粉飾管理部門的活動：當某一企業遭遇困難或面臨大衆的攻擊時，也許會聘用一位公共關係顧問，推行些掩飾性的公共關係活動，直到風波平息爲止。這種臨時抱佛腳式的活動，不算是健全的公共關係活動。

公共關係的重要性

公共關係是一門較新的社會科學，因工業社會的發展，才使它在20世紀初期稍具雛型。直到今天，它還不能算是一門很嚴謹的學科，其領域至今尚未完全確定。許多社會學科都與

它有密切的關係。

公共關係是一種協調人類社會關係的知識，它的終極目的是使個人、團體與社會間達成協調的生活，它希望構成一種綜合社會科學的體系，研究並指導整個人類社會活動的關係。因此，有人又稱公共關係為「社會工程學」或「人類工程學」。從這些名稱看來，更可瞭解公共關係在人類社會活動中的地位了。

公共關係所研究的技術，是如何使人類與變動的社會相適應協調，以保證穩定地走上演進的途徑。此外，公共關係也是促進對民主政治了解的有力工具。在近代民主國家中，欲明瞭民衆的心理與情緒以及如何接近大衆，乃是主要的公共關係問題。至於企業界方面，欲使經營得法，更不可忽視公共關係的評判和技術。

我國現代公共關係的提倡

政府公共關係　我國政府公共關係的提倡自抗戰勝利之後已經開始，雖屬時間短暫，意義仍然重大，可視為現代政府公共關係之開始。政府遷臺以後，於民國42年（1953）曾決議「各機關公共關係的建立，至為重要，各部會應指定專人擔任新聞工作，隨時與政府發言人辦公室密取聯繫，以發揮宣傳效果」此項決議經由行政院通令各級政府機關實行，當為政府宣布建立公共關係制度之開始。而民國63年所實施的「行政機關推行四大公開實施綱領」，雖無公共關係之名，但在基本精神上已充分顯示現代政府公共關係之神髓。

企業公共關係　最初，由於公共關係一辭極易遭人誤解，私人工商業每用以從事宣傳、交際、甚至欺騙。而今日若干工商業多延攬新聞界人士，從事新聞聯繫工作，製造熱心公益之名譽，未再發生假公共關係之名而從事欺騙之事件。私人企業中，設立公共關係部門最早，而多年來在員工關係、股東關係各方面有所成效者，大同鋼鐵公司即屬一例。

非營利機構之公共關係　就世界各國現代公共關係發展趨勢而言，多以企業界發展最早，而非營利機構發展最遲。我國社會結構及大衆之特質，與西方國家不盡相同，非營利事業立足基礎非常脆弱，其對於現代公共關係，尤其缺少認識。惟近一、二年來，若干有遠見之醫師已逐漸注意大衆傳播與醫師業和諧關係之重要。在有關之討論會中，醫師即曾提出獲得社會公衆諒解支持之重要，使非營利機構之公共關係初露曙光。

公共關係之專業活動　世界主要國家之公共關係發展已走上專業化的道路。而專業的形成，有賴專業教育、專業團體、專業道德、專業知識等多方面的努力。現代公共關係的重要，在於它有一種最進步的社會責任哲學，有科學的和完備的專業技能，有健全的組織，以及敬業的專業人才。這一切條件需要社會各方面和公共關係業者共同努力才能獲致。

因此，大衆傳播事業善盡輿論的責任，也是今後我國現代公共關係發展的關鍵。必須公共關係業者與新聞記者各在其崗位上，以崇高的道德精神，履行其專業的責任，方能使輿論發生力量，使公共利益受到尊重，使

社會公道得以維護。

公共關係國際化的發展

19世紀的工業革命，不獨將歐美推向現代的社會，更使國際間發生了多方面的接觸，同時不可避免地造成了多方面的衝突。20世紀的兩次世界大戰固然在有形方面製造許多破壞及死傷；但在觀念方面，卻促成了一個大世界的觀念，尤其是電訊技術、電子傳播，以及通訊衛星的發展，更將散處在地球上各角落的人類社會化爲一個大的世界村。

當傳播和交通將不同的文化背景、不同政治或宗教信仰的人，聚集在一起，或分別相遇之際，陌生或敵視則不可避免。當發展到與歷史文化不同的國家，必須相互依存，甚至合作無間之際，勢必需要充分而有效的傳播，以增進國民之間的了解與善意。因此，現代公共關係的哲學、觀念與活動，便在過去20年的時間內，衝破了國家的界線，而形成國際化的發展。

公共關係的國際化發展，在許多方面皆可發現。在國家與國家之間，所謂傳統外交的影響愈來愈小；而更大規模的、更能深入當地人民生活層面的交往，正透過文化藝術、新聞、宗教、商務，以及觀光旅遊活動，而全面展開。在經濟方面，任何合作關係無不覓求社會性的友誼與支持。此外，國際間的新聞傳播也是近年國際公共關係發展最明顯的地方。在戰後，以聯合國及歐洲共同組織之新聞處，堪稱最具規模。至於各國政府新聞部門，在自由世界以美國國際交流總署（I. C. A.）最具規模，也最能表現公共關係國際化的重要趨勢，爲了達成此目的，國際交流總署在全世界約100個國家，設置了169個分署，以爭取世界輿論情況，並藉以調整其外交政策。因此，國際間更充分有效的傳播和交往爲必然的趨勢，也就是說，公共關係的國際化將是促成人類走向大同世界的重要努力。

編纂組

公共救助 Public Assistance

ㄍㄨㄥ ㄍㄨㄥˋ ㄐㄧㄡˋ ㄓㄨˋ

見「福利國家」條。

公共支出 Public Expenditure

ㄍㄨㄥ ㄍㄨㄥˋ ㄓ ㄔㄨ

隨著文化的昌明，經濟的發達，社會的進步，各人要求國家的服務及保障亦隨之增加，種類也日漸增多。國家的支出（公共支出）即由最初的國防、治安及教育等簡單項目，而日益繁雜。故現在討論公共支出，除上述軍事、司法、教育等支出外，尚有公共事業的投資、社會改良及預防費（如空氣汚染之防範）、公共福利支出（如免費醫療等），都應列入。

經費支出，有如下幾種畫分方法：

經常費與臨時費 經常費乃指各預算期間，常相往復，數額大致一定且可預見的經費（如國防支出）。經常費多由經常性收入供給。臨時費乃指一時發生的，非回歸性的，數額不一定且不能預見的經費（如災害救濟支出）。通常由臨時性收入供給。

移轉經費與非移轉經費 移轉經費乃

指國民所得透過「租稅→國庫→政府支出」的過程，由國民一方移轉於他方，發生了所得重分配，如救濟金、補助金等皆是。非移轉經費乃指國民所得透過租稅，把民間資金轉爲政府的消費支出，如政府的用人支出及用物支出。

移轉購買力支出與創造購買力支出 所謂移轉購買力支出，乃指對於供應經費的收入，採課稅及其他方法，以國民經濟中的所得爲其源泉(即直接取自國民所得)。創造購買力支出，乃指對財政收入之源泉，不從國民經濟中獲取，而由國家本身的力量，加以創造(例如發行不兌現紙幣、公債等)。

政務經費與企業經費 企業經費，又稱投資支出，其支出不是目的，而是一種生產性質的費用，目的是在獲得具體的市場價值，此種價值可用貨幣衡量。但政務經費，是國家從事公共政治活動的支出，其以創造抽象的公共價值爲目的，如國家的獨立發展、人民生活安定樂利以及教育文化水準的提高等。其支出和成果間，可能無法用「等價」去測度，但社會秩序良好，人力資源的改善，文明的進步，間接都有助於生產，因此可視爲廣義的投資生產支出。

厂克華

ㄍㄨㄥ ㄍㄨㄥˋ ㄕㄡ ㄖㄨˋ
公 共 收 入
Public Revenues

公共收入，乃國家財政上的收入，以供應國家經費的支出爲主要目的。至於在經濟政策或社會政策上，運用財政收入爲手段，亦爲近代國家常有的措施。

公共收入，如具有規則性，每一會計年度往復或循環而發生的，稱爲經常收入。主要在供應經常支出，如租稅收入、國有財產等。反之，若是收入來源無定，不能定期獲得，其目的在供應臨時支出，則稱爲臨時收入，如公債收入、出售國有財產收入、罰款等。

此外，財政收入若就其性質內容來看，對其來源作實質的區別，可分爲：

公經濟收入

租稅 參閱「租稅」條。

規費 規費和租稅，皆是國家公經濟收入，亦即指國家利用政治權力，從國民手中強制徵收。其差異爲，個別利用國家活動所爲的相對給付稱規費；對於國家全般活動所爲之一般給付稱租稅。規費課徵，原則上並不考慮個人的主觀情事，凡是對國家活動有要求或利用者，依其性質而徵收若干費用。主要規費有司法規費、行政規費等。

私經濟收入

國有財產 德國從17世紀至19世紀末，以國家及國民主義的思想爲基礎，主張政府採經濟統制及干涉主義，其間歷經官房學派、前期歷史學派和後期歷史學派。而在官房學派時代，乃是君主時代，其目標在君民共同福利，但毫無疑問，實際上是以君主福利爲中心。君主或國庫除了直接掌握的財產外，就是形式上屬於人民的私有財產，實質上仍然是國有財產的間接

構成部分。但隨自由主義和資本主義之勃興，租稅課徵爲收入中心，只是從政府常需要對國民經濟採取積極輔導扶助的措施，以謀經濟發展，或爲實行社會改革，糾正私有財產分配不均的立場上看，國有財產仍有其存在之必要。國有財產之形式主要有土地、森林、礦藏以及新式的國家所掌有生產企業之股份。

國營企業 國營企業收入，亦爲國家私經濟收入。亦即採取一般企業的營利原則，由人民依商品價格自由購買之方式。國營企業存在的理由，乃是爲了社會政策實行，發達國家資本，促進經濟發展，提倡示範性工業，增加國庫之收入，維護一般人民共同利益，避免私人獨占企業之壟斷以及國防上之安全。其主要形式有國營鋼鐵工業、煉油化學工業、社會保險、國營銀行、郵電及鐵公路局。

專賣 國家的專賣事業收入，一方面類似國營企業，另一方面又可視爲課稅之一種，而爲變相的消費稅。凡是國家對一般經濟個體所能生產之商品，不課徵消費稅，卻將該項商品由國家獨占辦理，統制生產或銷售，並在銷售價格中，取得實際上等於甚至超過普通消費稅的獨占利潤，即是專賣。目前各國所常見的專賣品有菸酒、鹽糖、石油以及燐礦等項。

編纂組

ㄍㄨㄥ ㄍㄨㄥˋ ㄨㄟˋ ㄕㄥ

公 共 衛 生
Public Health

公共衛生是指社區內每一個人的健康。他像政府的其他如警察、救火、軍事等機構一樣基本而重要。公共衛生機構在地方政府或中央機構均有設立，而且連結成一公共衛生服務的工作網以維護小至社區，大至全國人民的健康。

一個國家是否進步可由其公共衛生的成果看出。譬如有些國家可以飲自來水而不必擔心得病，但有些國家的飲水卻被細菌污染，非得煮沸不能喝。

公共衛生的工作範圍

疾病的預防與控制 這在公共衛生工作中是很重要。它以適當的環境衛生，強迫於海港及機場實施檢疫工作和自動接受預防注射及傳染疾病人的強迫隔離，而達到疾病的預防和控制。

制定有關健康的律法 以維護每個人生活及工作的健康，如住屋建築採光



上
工廠排出的污水經處理後須再化驗其成分，徹底實施污水的管制。



下
清淨飲水的供應是公共衛生的項目之一。圖中爲臺灣省鳳山給水廠的淨化池全景，設備完善，採電腦自動操作，安全無虞。

、隔音、通風等規定以保護居民之健康。工廠的工作時數限定，以保障勞工之健康等都屬於公共衞生工作之範圍。

食品及藥物的管理 以免因爲使用不愼而傷害人們的健康。對飲食的製作、貯存均有法律管制，對藥物之使用亦有嚴密之管理。

生命統計 記錄及統計有關社區或國家人口的健康、疾病、意外災害、殘障、出生、死亡等的資料，並提供資料給政府的衞生機構。這些生命統計的資料來源，由醫生提供報告。公共衞生官員得到這些統計資料，可以做爲計畫或評估衞生工作的依據。

衞生教育 幫助民衆對衞生事務的了解，以改變衞生的行爲，達到維持健康、預防疾病的目的。目前學校均設「健康教育」科，教導學童有關健康之知識，並培養健康之行爲。

衞生組織及機構 聯合國有「世界衞生組織」之衞生機構。在我國中央有衞生署，下設衞生局，地方有衞生所或衞生站、衞生室，以從事基層的公共衞生保健工作。



衞生所是醫療保健的基本單位，徧布全省各地，設有健兒門診，每周定期爲學齡前兒童做健康檢查。

世界衞生問題

傳染病 是世界衞生的大敵，近代交通方便，千里之外可朝發夕至，但疾病亦隨之迅速傳布。大多數國家皆致力阻止疾病蔓延，船至港口，海關要做檢疫；從國外來的動、植物，也要做詳細檢查，以免帶進來病蟲害。國人到海外旅行，需提出傳染病疫苗注射證明，如無證明，則需接受預防注射才能出境。各國的法定傳染病不一，我國的法定傳染病有十一種，卽霍亂、桿菌性及阿米巴性痢疾、傷寒以及副傷寒、天花、流行性腦炎、白喉、猩紅熱、鼠疫、斑疹傷寒、回歸熱、狂犬病。

營養不良 是低開發國家的普徧問題。營養不良會引起佝僂病、壞血病、腳氣病等病症。營養不良也會降低身體的抵抗力，使各種傳染病易於感染。國際上雖有種種機構致力於此，但因人口成長過速，成效不大。

其他衞生問題 有很多疾病盛行於熱帶地區如中暑、猝倒等，大多由營養不良引起，另有很多疾病是因爲寄生蟲引起。另有些病，流傳於亞洲、非洲及南歐，如黃熱病及昏睡病等。這些疾病不但爲害一方，也會傳至其他國家。出門在外的人，很可能成爲病原體的攜帶者。

大多數國家的衞生機構都持續不斷的致力於衞生水準的提高，世界衞生組織（WHO）更協助各國擬定計畫，或提供資金，爲維護人類的健康而努力。

・吳嘉玲

公克 Gram

公克是公制中的質量單位，1公克等於在4°C時水1立方公分的質量。但是公克也常常當作重量單位，1公克等於0.0353盎斯（啢），1盎斯則等於28.35公克。公克常用來表示重量很小的物體，如藥品、化學實驗室中的試料等。

劉又銓

請多利用每冊最後的國音索引及筆畫索引。

公海 Highseas, Open Sea

公海指不屬於領海或一國國內水域之所有海洋部分。公海不屬於任何國家的主權，每一個國家在公海上都享有各種海上自由。所謂公海自由應包括航行自由、捕魚自由、敷設海底電纜與電線之自由、公海上空飛行之自由。

公海觀念的緣起：由於中世紀末期，國際貿易開始發達，各國都把鄰近的海洋據爲己有，聲稱擁有主權，如威尼斯之於亞得里亞海，瑞典及丹麥之於波羅的海，甚至於根據1493年亞歷山大六世的一道訓諭，整個太平洋及墨西哥灣都屬於西班牙，印度洋及大部分大西洋都歸葡萄牙。這種大規模瓜分海洋，造成嚴重的國際糾紛，於是有許多學者提出海上自由論；起初，爲多數人所反對，到17世紀末，公海觀念才漸漸爲世人所支持。到19世紀初，公海不屬任何國家主權的觀念可說已確立爲國際法的一項基本原則了。

公海的法律性質：本著古老羅馬法律的觀念，認爲公海是全部國家所共有，故不能分割於任何國家，公海是「共有物」；或認爲公海與國家根本沒有所有關係，等於地球上的無主之物，即認爲公海是「無主物」。

另外，公海自由的限制包括：緊追權與鄰接區制度。緊追權是一國得對在其內水或領海內觸犯法令後，開航到公海上的外國非公有船隻，行使追逐、逮捕和處罰的權利。除緊追權外，近代也確認鄰接區的制度，這種制度是公海自由的限制。依公海公約第24條規定：沿海國得以畫定領海的基線爲準，畫定一個不超過12浬的區域爲鄰接區，因鄰接區在本質上仍爲公海，故沿海國不得對之主張主權。

李晉榮

公頃 Hectare

見「米制」條。

公序良俗 Public Policy and Good Morals

人是社會性動物，必須營羣居生活，爲求自我生存及社會發展，必須遵守社會秩序及優良習俗，因此民法第72條規定，「法律行爲有背於公共秩序或善良風俗者無效」。

所謂公共秩序（簡稱「公序」），乃指國家社會之一般利益；所謂善良風俗（簡稱「良俗」），乃指社會之一般道德觀念。惟遵守良俗自亦符合國家社會之一般利益，維持公序自亦不違背社會之一般道德觀念，因此兩者之範圍大致相同。

公序良俗的內容，每因時代觀念

而不同，例如離婚古代認爲可恥，今則認係平常之事。因此，沒有一絕對之標準來規定如何之行爲爲違反公序良俗。下列行爲在法院辦案實務上，通常認爲違反公序良俗，應爲無效：(1)訂定以人身爲抵押或買賣標的之契約。(2)訂定契約強制別人不結婚。(3)以金錢約定法官爲一定之裁判。(4)約定殺人而贈與財物。(5)委託購買贓物或訂定分贓契約。(6)訂定通姦或賭博契約。(7)訂定禁止他人夫妻同居之契約。(8)訂定圍標契約。(9)明知某人已有配偶，與其預約，約定待其離婚後爲結婚者。

廖崇仁

公債 Public Debt

所謂公債，即國家爲了財政收入，以發行證券方式，而與人民締訂負債契約。國家的債務，不以公債爲限，其他如不兌現紙幣以及向國外借款等皆是。

公債異於私債，其特質爲(1)公債之債務人爲具有政治權力的國家，債權人則爲私人，彼此非處在對等的地位，(2)私債以借債人的信用或財產爲基礎，但公債係以國家支付能力爲信用基礎，主要以租稅爲其保證，(3)公債的淸償，不能由債權人要求法律強制執行，私債得要求之，(4)公債得發行不定償還期限的永久公債，而私債借貸期間有限，(5)公債流通可藉公開市場爲之，範圍較大，私債則較小。

在國家權力支配的領域內，要把私人可用資金移轉爲國家經費，可利用租稅課徵及發行公債的方法。歷來學者對此議論紛紛，大致形成兩派。

反對公債發行者，爲英國財政理論的古典學派，主以亞當斯密爲代表。他們認爲公債發行，其所吸收的資金，大多數是社會上的生產資金，結果將原本可用或原已用於社會生產之資金，轉於政府消費之用，不但使資本不增加，且有減少現有資本之害。而公債的償還、利息的支付，都必須靠將來稅收，今日之債只是明日租稅之增，公債的累積，造成財政困難及人民負擔，走上了以債養債的地步。同時公債將當代社會的財政負擔，轉嫁於下一代之社會，宛如對未來課以較大負擔，形成代際間的不公平。站在社會立場言，公債本息支付來源，大多課稅於全體國民，富者雖要負擔，但同時有利息收入，而勞動者只有負擔，鮮有取得公債利息的機會與可能，造成依賴利息生存之階層存在，公債負擔落在小額工資所得之勞動者的身上，違反社會的正義公平。

贊成公債發行者，認爲公債在性質、內容、目的及功能上，都不能視同於私債。利用公債籌措資金，用於國家公共投資，以彌補私人投資之不足，這是 1930 年代，美羅斯福總統推行新政，利用功能財政，挽救經濟大恐慌的主要內容。由於發行公債，把負擔作長期分配，使一時很重的負擔變爲可能，尤其在戰爭或其他緊要時刻，租稅已顯沈重，如課稅必經立法程序，緩不濟急，公債可發揮其臨時收入之功用。此外公債如能吸收社會游資及超過生活必需的自由所得，轉於生產之用，可促進國民經濟活動，且公債可作爲金融市場上的控制工具，比租稅更具有直接效果。就國民

和國家的關係言，公債亦促使國民發生合作意識的自覺，長期公債存在，更是國家永久性的標誌。

總之，公債有利亦有弊，「公債譬如藥品，可以治病，同時也有毒素，其效能固然很大，而其弊害也不少」，不能作絕對的判斷。近代國家，旣不免於發行公債，則如何促其長而捨其害，當有硏討之必要，而基本上仍爲平衡財政收支上的臨時措施，畢竟今日大多是租稅國家的型態。

編纂組

公證 Notary Public

公證，係對於特定的法律關係，由特定機關證明其存在之謂。析言之，當事人或其他關係人，得依法繳納一定費用，請求法院公證處就一定的法律行爲或關於一定的法律事實，作成公證書或爲私證書的認證。所謂作成公證書，係由法院公證處，基於當事人或者其他關係人之請求，就一定的法律行爲或一定的法律事實，作成文書的內容。私證書之認證，係由當事人或其他關係人，就一定的法律行爲或一定的法律事實，自行作成文書，並請求法院公證處認定，證明其爲眞實之謂。

當事人或其他關係人，得請求公證人就下列各款法律行爲，作成公證書或認證私證書：(1)關於買賣、贈與、租賃、借貸、雇傭、承攬、委任、合夥或其他關於債權、債務之契約行爲。(2)關於所有權、地上權、地役權、永佃權、抵押權、質權、典權或其他有關物權取得、設定、喪失及變更之行爲。(3)關於婚姻、認領、收養或其他涉及親屬關係之行爲。(4)關於遺產處分之行爲。(5)關於票據之拒絕承兌、拒絕付款、船舶全部或一部之運送契約、保險契約或其他涉及商事之行爲。(6)關於其他涉及私權之法律行爲。

當事人或其他關係人，亦得請求公證人就下列各款關於私權之事實，作成公證書或認證私證書：(1)關於時效之事實。(2)關於不當得利、無因管理、侵權行爲、債務履行或不履行之事實。(3)關於不動產相鄰關係、無主物之先占、遺失物之拾得、埋藏物之發現、漂流物或沈沒品之拾得、財產共有或先占之事實。(4)關於其他涉及私權之事實。

當事人請求公證人就下列各款法律行爲作成之公證書，載明應逕受強制執行者，得依該證書逕予執行之：(1)以給付金錢或其他代替物或有價證券之一定數量爲標的者。(2)以給付特定之動產爲標的者。(3)租用或借用房屋，約定期間，並應於期間屆滿時交還房屋者。(4)租用或借用土地，約定非供耕作或建築爲目的，而於期限屆滿時應交還土地者。

前項公證書，除當事人外，對於公證書作成後，就該法律行爲，爲當事人之繼受人（如繼承人）及爲當事人或其繼受人占有所請求之標的物者（如保管人），亦有效力。因此載明應逕受強制執行者，較未載明應逕受強制執行，須另行取得執行名義後，再依法聲請強制執行者爲便捷。

公證書應以中國文字作成，必要時得附記外國文字或附譯本。倘請求公證者爲盲者或不識文字者，公證人

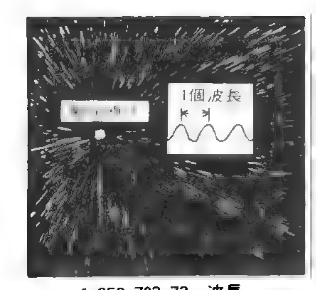
作成公證書，應使見證人在場；（請求公證者雖非盲者或不識文字者，但亦得請求見證人在場）倘由代理人請求者，除適用前述規定外，並應提出授權書。該授權書如爲未經認證之私證書，應經戶籍機關、警察機關、商會或當地村、里辦公處，或中華民國駐外使領館或其他公務機關證明；如爲外國人，並得由該本國駐中華民國使領館證明之。

參閱「法律行爲」、「契約」、「買賣」、「贈與」、「租賃」、「借貸」、「雇傭」、「承攬」、「委任」、「合夥」、「債」、「所有權」、「地上權」、「地役權」、「永佃權」、「抵押權」、「質權」、「典權」、「婚姻」、「認領」、「收養」、「親屬」、「繼承」、「票據」、「時效」、「不當得利」、「無因管理」、「侵權行爲」、「動產與不動產」、「有價證券」、「商會」條。

陳松卿



公尺 Meter



公制中長度的標準單位一公尺，定義爲氪86橙紅譜線在眞空中的1,650,763.73個波長。

公尺是公制中長度的基本單位。1公尺等於39.37吋。科學上對於1公尺所下的定義是：眞空中，氪86的橘紅色光波波長的1650763.73倍。國際度量衡標準局在1960年採用這個定義來確定公尺的長度，來代替原來用鉑銥合金製成的公尺標準棒。

編纂組



公示催告 Public Summons

支票掉了，除了趕快向銀行掛失止付外，還要聲請「公示催告」。所謂公示催告乃對於不確定之相對人，令其就所有之權利，在一定期限（最少2個月，通常爲6個月至10個月）內向地方法院申報，逾期不申報即喪失其權利之程序。例如指示證券、提單、載貨證券、匯票、本票、支票等遺失，均可聲請公示催告。

法院准許公示催告時，應記載下列事項，公告並刊載於新聞報紙：(1)聲請人。(2)申報權利之期間及在期間內應爲申報之催告。(3)因不申報權利而生之失權效果。(4)法院名稱。申報權利期間屆滿後3個月內，聲請人得聲請法院爲除權判決，宣告該遺失之證券無效。例如遺失支票，公告期間已滿，無人出而主張權利，聲請人可聲請法院爲除權判決，憑除權判決向銀行領取所遺失支票票款。

對於除權判決不可上訴，惟有嚴重違法情事時，例如法律上不許行公示催告而爲公示催告，或未爲公示催告之公告，或不依法定方式公告，或不遵守公示催告期間，或對已申報之權利不依法律於判決中斟酌等，利害關係人得以公示催告聲請人爲被告，向法院提起撤銷除權判決之訴。

參閱「票據」條。

廖崇仁

公升 Liter

公升是公制中常用的容量和體積單位，1公升等於1立方公寸，或者1000立方公分。公升比英制單位的夸爾略大——1夸爾是57.75立方吋，1公升則是61.02立方吋。

編纂組

公輸般 Gong Shu, Ban

即魯班。見「魯班」條。

公司 Company

公司：謂以營利爲目的，依照公司法組織登記成立的社團法人。（參閱「法人」條。）

公司的種類 法律上分類：

(1)無限公司：指兩人以上股東所組織，對公司債務負連帶無限清償責任之公司。

(2)有限公司：指5人以上21人以下股東所組織，就其出資額爲限對公司負其責任之公司。

(3)兩合公司：指1人以上無限責任股東與1人以上之有限責任股東所組織，其無限責任股東對公司債務負連帶無限清償責任，有限責任股東就其出資額爲限，對公司負其責任之公司。

(4)股份有限公司：指7人以上股東所組織，全部資本分爲股份，股東就其所認股份，對公司負其責任之公司。

公司的能力 權利能力：公司既爲法人自應享有權利能力，惟依民法第二十六條規定，法人僅於法令限制內，有享受權利，負擔義務之能力，若專屬於自然人之權利義務，法人皆不得享受或負擔。公司的權利能力的範圍，與自然人的權利能力範圍不盡相同，因爲還受到法令、性質及目的上的限制，茲就公司權利能力受限制的情形說明如下：

1.性質上的限制：公司爲法人，沒有實體，所以凡是以人的自然性質爲前提的權利義務，例如：性別年齡、生命身體、親屬關係爲基礎的生命權、身體自由權、親權，扶養權利、義務等，公司不得爲權利義務的主體，又因爲繼承權限於自然人始得享有，公司亦不得爲繼承權的主體。

2.法令上的限制：

(1)轉投資之限制：公司法第十三條第一項上段規定：「公司不得爲他公司之無限責任股東，或合夥事業之合夥人」。蓋二者均負無限責任，如他公司一旦破產，則此公司勢必受其連累。但爲他公司之有限責任股東時，依同法同項下段規定：「如爲他公司之有限責任股東時，其投資總額，除以投資爲專業者外，不得超過自己本公司實收股本百分之四十」。

(2)爲保證人之限制：公司法第十六條第一項規定：公司除依其他法律或公司章程規定，以保證爲業務者外，不得爲任何保證人。限制公司做保證人的法律規定，目的在於確保公司財產的安定狀態，避免因負擔保證債務，致使公司財產遭受損失。

(3)資金運用及貸款的限制：公司法第十四條第一項：「公司因擴充生產設備而增加固定資金，其所需資金，不得以短期債款支應」。即公司不得以短期債款做長期投資，但公司爲周轉的目的，則得以短期債款支應。又公司法第十五條第二項：「公司資金不得貸與股東或其他個人」。公司負責人倘將公司資金貸與股東或其他個人，則此行爲對公司不發生效力，公司可要求借款人返還所借與的款項。倘公司因此受有損害可向公司負責人請求賠償。

3.目的上的限制：公司法第十五條規定：「公司不得經營登記範圍外之業務」。公司在不違反強制法規、禁止法規及不違背公序良俗的範圍內，有以公司章程規定其營業範圍的自由。章程所規定「所營事業」爲公司存在的目的，凡超過營業範圍的行爲，爲「權限外的行爲」，其行爲不生效力。

⑴意思能力與行爲能力：公司具有行爲能力，但因爲公司並沒有如同自然人一般的實體，其意思決定及行爲的實行，經由其機關完成。而公司機關則由自然人擔任或組成。如公司負責人，包括執行業務股東、董事、監察人、股東會等，均由實體的自然人充任，公司機關並非公司代理人，而是公司本身，因此公司機關所爲的行爲，就是公司的行爲，效力當然歸於公司。

⑵侵權行爲能力：公司負責人對於公司業務之執行，如有違反法令致他人受有損害，則公司負責人與公司須負連帶賠償責任。

⑶訴訟上能力：公司係法人，既享有權利能力，自亦有訴訟當事人能力。

⑷公法上能力：公司爲法人，具有權利能力，就是具有享受權利，負擔義務的資格，亦具有行爲能力。公司能以其行爲取得權利、承擔義務，所以公司在公法上也有種種能力。

①公司有訴願能力：公司可以對行政機關違法和不當處分提起訴願。（訴願法第十二條一項一款）

②公司有行政訴訟能力（行政法第十二條二項二款）

③公司有刑事訴訟當事人能力：刑法並無處罰公司之規定，故公司無刑法上犯罪能力，但在特別法上之犯罪能力有時亦有之。

④公司應負納稅義務：如貨物稅、營利事業所得稅等。

公司之設立　乃設立者（發起人）爲公司取得法人人格而循一定程序所爲之法律行爲。

1.公司設立的要件：

⑴發起人：公司之設立必先有發起人（公司成立後之股東，即公司設立人之要件也）。發起人應有若干，因公司之種類而互異，例如股份有限公司發起人應該有7人以上。

⑵資本：公司之設立必有資本，否則難達其營利目的，故資本爲公司設立之物之要件。

⑶章程：乃行爲之要件與準則。申言之，設立公司須有設立行爲，而設立行爲則以章程表現之，章程亦公司經營之準則也。

2.公司設立登記：公司法第六條規定：「公司非在中央主管機關登記並發給執照後，不得成立。」所謂中央主管機關就是經濟部。於此先就登記應注意事項加以說明。

⑴公司設立或分公司設立登記，應俟中央主管機關發給執照後，方爲確定。

⑵公司的業務，須經政府特許者，於領得特許證件後，方得登記營業。經濟部「執行修正公司法應注意事項」且規定，依公司法第十七條規定，公司經營應經政府特許者，於申請設立登記時，須附繳特許證件方得辦理登記。

⑶公司設立登記後，有應登記之事項而不登記，或已登記事項有變更而不爲變更登記，不得以其事項對抗第三人。亦即公司不能對信賴公司所爲登記的人，以未登記的事項或已變更而未變更登記的事項，爲異於登記內容的主張。也就是說，您對於應登記事項或已變更的事項，如不登記，就不能主張未登記的事項具有效力。

⑷申請設立登記之期限，各種公司皆以15日爲限，惟其起算日則各異，無限公司、兩合公司及有限公司，應自章程訂立後15日內爲之。在股份有限公司，發起設立，應由董事監察人於就任後15日內爲之。募集設立，應於創立會結束後15日內爲之。

公司名稱及住所

1. 公司名稱應標明公司的種類（公司法第二條第二項）公司名稱應該標明是股份有限公司、有限公司或其他種類的公司。所以公司名稱中，除了公司名稱外還要有公司種類，否則就不合法。

2. 未經設立登記，而以公司名稱經營業務或爲其他法律行爲者，行爲人自負其責。行爲人有兩人以上者，連帶負責。各科3,000元以下罰金。主管機關並得禁止其使用公司名稱。這是公司名稱冒用禁止的規定。（公司法第十九條）

3. 同類業務之公司，不問是否同一種類，是否在同一省市區域以內，不得使用相同或類似的名稱（公司法第十八條），這是公司名稱專用權。不能用相同或類似名稱的限制，祇限於同類業務公司，亦即經營同類業務的公司。如同爲營造公司，則先設立公司的名稱專用權受到保障，後成立的公司，不論是否與它在同一省市區域以內，也不問是否同一種類，均不得使用與他公司相同或類似的名稱。使用相同名稱固然不可，而使用「類似」名稱，足以混淆，使人陷於錯誤者，亦在禁止之列。

公司住所　公司以其本公司所在地爲住所。公司法三條一項如果沒有分公司，就以公司所在地爲住所。所謂本公司乃指公司依法首先設立，以管轄全部組織的總機構。分公司爲受本公司管轄之分支機構，分公司的所在地址，並非公司住所。公司住所的作用，主要爲：

1. 爲確定債務清償地的標準。民法三一四條二款。

2. 爲確定審判籍的標準。民訴二一九條。

3. 爲確定公司訴訟時受送達處所的標準。民訴一三六條。

4. 爲確定行使或保全票據上權利的處所的標準。票據法二十條。

公司經理　公司雖然有上述的種種能力，但畢竟爲一種組織體，不能自行活動，必須藉助於自然人所構成的機關代其活動，於是有所謂的「公司負責人」出現。公司負責人，因公司種類而異：

1. 無限公司：執行業務或代表公司的股東。

2. 有限公司：董事或執行業務的股東。

3. 兩合公司：執行業務或代表公司的股東。

4. 股份有限公司：董事。

除此之外，經理人、清算人、監

察人、檢查人、發起人、重整人等，在執行職務範圍內，也是公司負責人。其中經理人、淸算人爲各種公司所通有。淸算人爲公司解散後所設置，負責了結公司現務，收取公司債權，淸償債務，分派盈餘或虧損，分派剩餘財產等。玆就經理人有關事項加以介紹。

1.經理人的意義：經理人者，乃爲公司管理事物以及有權爲其簽名之人。經理人與公司之間，係屬委任契約關係。

2.經理人的資格：公司法對於公司經理人的積極資格，並未規定，祇有消極資格的規定。也就是只規定了那些人不得爲公司經理人，今就公司法有關規定，說明如次：

(1)曾犯內亂外患罪，經判決確定或通緝有案，尙未結案者。

(2)曾犯詐欺、背信、侵占罪或違反工商管理法令、經受有期徒刑一年以上之宣告，且服刑期滿尙未逾二年者。

(3)曾服公務虧空公款經判決確定服刑期滿，尙未逾二年者。

(4)受破產之宣告尙未復權者。

(5)有重大喪失債信情事尙未了結，或了結後未逾二年者。

(6)限制行爲能力人。

有上述六種情形之一的人，不得擔任經理人，倘已擔任，公司應將其解任，並且由主管機關撤銷經理人登記。此外公司監察人，也不得兼任公司經理人。至於經理人是否爲公司股東，則在所不問。但經理人若爲公司股東，則應於就任後向主管機關申報其持有的股份。在任期中，持有之股份變更時，須向有關機關申報且公告之。

3.經理人的任免：公司章程規定應設置經理人，則由公司股東會或董事會決議選任。但選任方法，因公司種類而不同：

(1)無限公司、兩合公司，須經全體無限責任股東過半數同意。

(2)有限公司經理人的選任，則須經全體股東過半數同意。

(3)股份有限公司則須經董事過半數同意。任命方式如上述。解任則可隨時依同樣方式爲之。但因而使經理人受損害時，公司應依民法五八九條二項的規定，負損害賠償責任。

4.經理人的職權：原則上，及於公司全部事務的管理。且在此範圍內，有在訴訟上或訴訟外代表公司的權限。但公司可以用章程、契約、股東會、董事會決議等方式，對公司經理人的職權加以限制。不過因爲這種限制屬於例外情形，所以公司不可以此限制對抗不知情的第三人，而主張經理人的行爲對公司不發生效力。也就是公司不得以此推卸責任。但對經理人本人及知情的第三人，公司可主張其爲權限外的行爲，不負責任。

5.經理人的義務：

(1)不競業義務：經理人不得兼任其他營利事業經理人，並不得自營或爲他人經營同類之業務，但經董事或執行業務股東過半數同意者，不在此限。

(2)遵守法令章程及決議的義務：經理人執行職務時，如不遵守法令章程、股東或執行業務股東的決定，或股東會、董事會的決議，或逾越其權

限，致公司受有損害時，對公司負有賠償責任。於執行職務時，違反法令致他人受有損害，經理人對他人與公司負連帶賠償責任。

⑶造具表册的義務：公司依法設置的表册，應由總經理及造具表册的經理簽名負責，若未設置總經理，則由經理簽名負責。

⑷申報持有股份之義務：經理人如持有公司股份，應於就任後，將其股份向主管機關申報並公告之，在任期中增減時亦同。

公司的合併 公司合併，乃兩個以上公司訂立合併契約，依照公司法的規定，免經清算程序而結合成為一個公司的行為。公司合併的方式，有吸收合併及創設合併兩種。前者即兩個以上公司合併後，其中有一個存續，其他皆消滅。後者即兩個以上之公司合併後，皆歸消滅，而另外設立一個新公司。合併的公司是否須為相同種類的公司？新設合併的新公司是否須與因合併而消滅的公司同種類？公司法無明文規定，但為求關係簡化，避免錯綜複雜，應以同種類公司合併，或新設公司與合併當事公司同種類為妥。茲分述公司合併程序如次：

1.作成合併契約：通常合併契約以書面作成，載明合併條件、存續公司或新設公司的章程、合併日期等合併有關事項。

2.當事公司為合併決議：各該當事公司於訂立合併契約後，有為合併決議的義務，但並不受契約所訂條件的拘束。至於決議方式：

⑴無限公司、兩合公司、設有執行業務股東之有限公司，應經全體股東之同意（見公司法第七十二條前段）。

⑵股份有限公司，選有董事之有限公司，應有代表已發行股份總數四分之三以上股東之出席，出席股東表決權過半數之同意行之。

3.編造資產負債表、財產目錄：合併決議可決後，公司負責人應編造資產負債表、財產目錄，並對公司債權人公告並分別通知其合併的事由，定三個月以上期限，聲明債權人得於期限內提出異議。對於聲明異議的債權人，公司應為清償或提供擔保。倘不通知、公告、清償或提供擔保，公司不得以合併之事對抗債權人。但公司合併並不因未履行此法定程序而受影響，亦即合併仍然有效。但合併前各公司的債權人，仍可以各該公司合併前的財產取償。

4.合併之登記：公司合併後15日內，應呈請登記。

公司組織之變更 指公司不中斷其法人之人格，而變更其法律上之組織，使其成為他種類之公司。

1.公司組織變更的要件：

⑴無限公司、有限公司得經股東全體同意變更組織。

⑵兩合公司則經無限責任股東及有限責任股東全體同意。於有限責任股東全體退股，無限責任股東有兩個人以上時，經其一致同意亦可變更組織。

⑶股份有限公司，於有記名股東因退股而不滿7人時，經全體股東同意可變更公司組織。

2.公司組織變更之限制：

⑴無限公司變更組織為兩合公司

：其在公司變更組織前，公司之債務，於公司變更登記後兩年內，仍負連帶無限責任。

⑵兩合公司變更組織爲無限公司與有限公司變更組織爲股份有限公司——公司法均無限制。蓋對公司債權人，並無不利之影響。

3.組織變更的程序：組織變更須經股東同意或股東會決議，將章程配合組織變更而修改，檢附變更事項的敍明書、股東會同意書或股東會決議等文件，向主管機關申請登記。

4.組織變更的效力：公司組織變更，並不影響其變更前後公司同一體的性質，故組織變更前的權利義務自不受變更的影響。

公司的解散 公司解散乃消滅公司法人人格的程序，但須至公司清算結束後，公司人格才完全消滅。公司解散、清算完成後，即歸於消滅。

1.任意解散：乃基於公司本身的意思而解散。如因章程所定解散事由發生，無限公司經股東全體同意，股份有限公司則經股東會特別決議而解散。

2.法定解散：乃因法律規定公司解散的事由發生，如公司所營事業已成就或不能成就，股東人數減少已不足法定人數，與他公司合併或變更組織，公司破產等，而解散公司。

3.命令解散：公司因主管機關或法院的解散命令而解散。命令解散可分爲三種：中央主管機關（經濟部），於公司有下列情形時，可命令其解散。

⑴公司設立滿6個月後，尙未開始營業，或開始營業後自行停止營業1年以上。

⑵公司董事或執行業務股東，於執行業務時，有違反法令或章程行爲，足以影響公司正常經營，經主管機關書面警告而不改正，尙在繼續中。

⑶經法院裁判確定後通知主管機關命令解散：公司設立登記或其他登記事項，有違法或虛僞情事時，經法院裁判確定後，通知中央主管機關撤銷其登記，因而導致公司被解散的命運。

⑷法院裁定命令解散：公司經營有顯著困難或受到重大損害時，法院得據股東的聲請（須有繼續6個月以上持有已發行股份總數百分之十以上的股東提出），於徵詢主管機關及目的事業中央主管機關意見，並通知公司提出答辯後，裁定解散。但下列情形，雖有解散事由，公司並不解散：

①公司設立滿6個月，未開始經營或開始營業後自行停止營業1年以上，而有正當理由，申請延長而經允許者。

②公司因章定解散事由發生，或目的事業已成就或不能成就，經股東同意，繼續經營。

③公司股東人數減少，不足法定人數，而加入股東，達到法定人數。公司解散後，人格並不立刻消滅，因公司業務尙待清算予以了結。至於公司清算程序，則請參閱「股份有限公司」的說明。

編纂組

ㄍㄨㄥ ㄙ ㄏㄠˊ ㄎㄜˋ
公絲（毫克）Milligram

見「度量衡」條。

公孫龍 Gong Suen, Long

公孫龍（西元前320～250年）中國名家學者。字子秉，周代戰國時趙人，善爲堅白異同之辯，嘗爲平原君客，甚得厚待。後鄒衍至，言其巧辯相移，引人聲使不得其意，爲害大道，乃被斥。他又與魏公子牟相善，其說大行。

他的著作有「公孫龍子」14篇，但存於今的只5篇，其中以「白馬非馬論」及「堅白論」尤爲重要。

白馬非馬的意思，因「馬」係名形，「白」係名色，「白馬」係形、色二者的名稱。含白馬名稱的概念，與只是馬名稱的概念，當然不同。所以稱「白馬」不等於「馬」。這是分析概念。

堅白論以「堅白石」一語含有石的「堅」與「白」二屬性，「堅石」是由於人的觸覺而知，「白石」是由於人的視覺而知，其概念乃全不相同。這是分析知覺。

要之，名家之論，雖多故爲詭辯，但其本然意義，實爲論理上的研究，如循名核實，名應乎形等，主張名與實體概念相合，亦是學問上的重要問題。

參閱「名家」條。

編纂組

公孫弘 Gong Suen, Horng

公孫弘（西元前200～121年）中國經學家。字季，前漢薛人。少時家貧，牧豕海上，年40餘學「春秋」雜說，漢武帝初年求賢良對策，他以第一拜博士。他爲人詼奇多聞，習文法吏事，而又緣飾以儒術，每遇朝中會議，開陳其端，令人主自擇，不肯面折庭爭，極得武帝喜。後拜丞相，封平津侯，乃開東閣招賢，俸祿皆以給賓客，自己脫粟布被，武帝甚賢之。但他性猜忌，常以陰謀禍人，殺主父偃，貶董仲舒，均是他所爲。

編纂組

公孫述 Gong Suen, Shuq

公孫述（？～36），東漢初扶風茂陵（今陝西興平東北）人。字子陽。新莽時，爲導江卒正（蜀郡太守）。後起兵，據益州稱帝，號成家（取起於成都之意），建元龍興。光武帝建武12年（36）爲漢軍所敗，被殺。

編纂組

公孫瓚 Gong Suen, Tzann

公孫瓚（？～199），東漢末遼西令支（今河北遷安南）人。字伯珪。初爲遼東屬國長史，曾討伐青徐黃巾賊。後割據幽州（今河北北部），與袁紹連年混戰。獻帝建安4年（199）爲袁紹所敗，自焚死。

編纂組

公安派 Gong An School

公安派，明末一個極具浪漫思想的文學宗派。其領袖人物爲湖北公安人袁氏三兄弟——宗道、宏道、中道，所以叫公安派。由於王陽明的心學，提倡個人良知的擴展、精神的自由，以獨立判斷作爲衡量一切是非的標準，而不受聖賢成說所束縛，這種學

說，形成晚明思想界追求個人心靈解放的浪漫思潮。這是公安三袁反擬古、反形式的文學運動，在思想上的重要背景。

至於文學上的背景，則因前後七子的復古文學運動，在理論上不可避免的缺點，此時已表現在這派人的作品裏——庸俗虛僞、陳腐空泛，而爲有識之士所不滿。基於上述理由，以清新輕俊爲尚的公安體詩，遂爲當時所普徧接受。

公安派的基本主張，可歸納如下：

(1)重視文學的時代性：文學變遷，有其時代條件和歷史原因。時有古今，文學也有古今的不同，並不能以時代先後，來定其優劣，因此反對貴古賤今，模擬古人。

(2)重視文學的個別性：文學之可貴，即在於各極其變，各窮其趣，而非千篇一律，千音一響。因此，絕不可先存一偶像，處處被古人的格律所束縛，而喪失作者自我個性。

(3)重視文學的眞實內容：文學作品要有作者眞實的性情、思想，要有血肉、有情感，才有獨特的精神，分明的個性，絕不可人云亦云，或無病呻吟。

(4)重視小說、戲曲、民歌的文學價值，給予一向被輕視的民間文學，合理的重視和新的評價，因而提高其地位。

公安文學，在理論上的反對形式主張、擬古主義，具有畫時代的深刻意義，五四新文學運動的某些主張，事實上三袁已經開了先聲。但是公安詩人的詩，風格輕佻膚淺，內容空洞貧弱，在創作上並沒有很高的成績。反而是興盛於晚明的小品文，受到此派理論的影響，隨筆直書，毫無滯礙，可讀性頗高，這是公安派文學運動的一大斬獲。

參閱「袁宗道」、「袁宏道」、「袁中道」條。

萬志民

公羊高 Gong Yang, Gau

ㄍㄨㄥ ㄧㄤˊ ㄍㄠ

公羊高（生卒年不詳），中國儒家學者。戰國時代齊人，嘗從孔子弟子子夏爲師。相傳春秋公羊學即由他開始往下傳述，至其玄孫公羊壽始將口說著於竹帛。

參閱「公羊壽」、「公羊傳」、「春秋」條。

[illegible]君[illegible]

公羊傳 The Commentary of Gong-yang

ㄍㄨㄥ ㄧㄤˊ ㄓㄨㄢˋ

「公羊傳」，書名，春秋三傳之一。相傳爲戰國時齊人公羊高所述，歷經五代口說相傳至其玄孫公羊壽，始著於竹帛。（參閱「董仲舒」、「春秋繁露」條）。公羊學在西漢曾爲顯學，甚至被用來決獄，董仲舒、胡母生爲當時的名儒。以後東漢何休根據「公羊傳」作解詁。發明「春秋經微言大義」。東漢以後，公羊學久成絕學，一直要到清代才得復興，常州莊存與作「春秋正辭」，孔廣森著「公羊通義」，陳立著「公羊義疏」，劉逢祿著「公羊何氏釋例」、「何氏解詁箋」等，都是本著「公羊傳」的立場以解釋「春秋經」的代表之作。

公羊學在淸末，更因康有爲戊戌變法的推波助瀾，一時風靡天下，存三統、張三世之說儼然而爲當代顯學。梁啓超的弟子陳柱尊著有「公羊家哲學」，是近世闡發公羊大義最明朗的一部書。另外，熊十力先生的「原儒」、「讀經示要」、「乾坤衍」諸書，亦處處可以見出深受公羊學影響的痕跡。（參閱「熊十力」、「春秋」、「春秋三傳」、「康有爲」條）

公羊家的中心思想，最簡單來說，便是反對帝制的一種革命思想，主張「人無生而貴者」，天下衆生在性分上一律平等，決不容獨夫或少數特權人士專橫跋扈於衆民之上。這種思想，在過去那種專制的時代裏，當然會招致當政帝王的仇視，而撲滅惟恐不及。所以，公羊學傳學時就形成了一個特色：爲了避免當政者的迫害，他們多半採取一種「口說」相傳的方式，表露在文字上的也都不明說，而摻雜了許多不相干的閒話來「以假掩眞」。因此，硏讀公羊學必須要有正式的師承師說，否則是無法透過這些機關去了解箇中大義的。

除了最重要的革命思想外，其他如尊王、攘夷、倫理、仁義、崇讓、進化、經權、災異諸說，也都是公羊學裏基本的理論和主張，茲簡述如下：

「尊王」就是指的「尊新王」。新王是公羊學一個專有名詞，是指的革命以後代舊王而起的新的領袖、新的主宰。但非常重要的是，這個新王只是一個虛位，只要有德有能，人人得而居之，並不是像過去專制時代，可以萬世一系，而爲一家所私有；甚至可以說，這個新王就代表著全天下的人民。眞正理想的天下爲公的政治，必須建立在尊重民心、民意的基礎上，這便是「尊王」的眞正涵義。

「崇讓」也是跟著這個來的，要破除家天下的私心，就必須講求讓國之賢，所以公羊學特別推崇堯舜禪讓，堯舜是不是眞有那麼偉大不管，就是拿傳說中的堯舜來作個象徵，鼓勵人見賢思齊，從根本上培養天下爲公的胸懷。

「攘夷」指的是攘除夷狄，用「孟子」滕文公篇的一段話來解釋最好：「吾聞用夏變夷者，未聞變於夷者也。」夏是中國的代稱，而中國，據何休解詁是禮義之國的意思，又說「入中國則中國之」。換句話說，所謂夷狄華夏的分野，並不在於種族的差異，而在於道德行爲的是否夠標準。要是表現的合乎人道，就是華夏，就是中國，要是傷品敗德，就是夷狄！所以在「春秋」裏，南方的楚國本來是夷狄，但只要他有了好的表現，就許他爲華夏，而晉國地屬中原，一有了敗德的行爲，就以夷狄斥之。這是春秋大義重德性的一個基本看法，並不是如後世所誤解的，只是一種地理觀念不熟悉、狹隘的民族主義而已。

「進化」的觀念，可以從公羊學講的「三世義」上看出。所謂三世，是公羊家一套理想的社會進化的史觀，他們把社會進化的階段分成據亂世、升平世和太平世，愈往後人類文明愈進步、服務的道德心也愈發達，藉著這樣設計的藍圖，有階段、有重點地啓示人上進奮鬥的方向。這套史觀直接影響了孫中山先生，在擬定國民

革命分期目標時，就分成軍政、訓政和憲政三個時期。

「倫理」是人際關係最重要、也是最自然的基礎，夫婦、父子、兄弟、朋友、師生、君臣（就現代觀念來說，其實就是事業上的主從關係），無一不是人生所必有也必重之道。爲了杜漸防微，春秋公羊學在這上面持守甚嚴。

「仁義」一般人總以爲是老生常談，其實儒家所講的千言萬語，就是在這上面下功夫，「仁」字的字義是「二人偶」，實在就是講的人與人相處之道。公羊學談仁義有一個原則：「以仁安人，以義正我」。換句話說，待他人要仁厚，管自己卻得嚴格，如果反過來，就要受到公羊學嚴厲的批評。

「經權」之分，是人事上很重要的一個分際。「經」是大本，一般正常合理的事都合乎經；「權」是權變，是當正常的方法行不通時，所採取的變通而有效的措施。「論語」上有一段話：「可與共學，未可與適道；可與適道，未可與立；可與立，未可與權。」可見「權」的境界很高，並不就是指的一般的權詐行僞，而是要用良知來做的一種權衡。人事的複雜艱難，有時完全用一板一眼的正常手法是絕對辦不通的，這時就需要行權。「反於經然後有善」是公羊學對權的定義，換句話說，雖然反常，仍得合道，如果反於經又不能有善，甚至有害的話，就不是權，而是陰險下流了！

「災異」之說，是公羊學常遭外人誤解與批評的一面，總以爲是附會迷信、難登大雅。事實上，公羊家重視災異，固然是受了西漢時陰陽五行之說盛行的影響，但他根本的用意，還是基於「聖人貴除天下之患」，而興起的一種惻隱民痛的胸懷。所以，春秋經裏記地震、螟災、大水、大旱等災害甚多，無非是假借天人感應的說法，而對時人時事有所針砭而已。

公羊學裏，又有「存三統」、「張三世」和「三科九旨」的主張。所謂「存三統」，即「新周、故宋、以春秋當新王」，宋是殷朝之後的封地，即用來作爲殷的代稱。存三統的意思，就是雖然主張革命，仍然要尊重傳統，並不是一昧的盲目破壞，春秋裏講的新王革命就算成功，對過去商、周兩代好的傳統，仍然要盡力維持。所謂「張三世」，就是高揭前面所講的三世義，定出人類爲理想而奮鬥的目標。所謂「三科九旨」，包括了「存三統」的一科三旨，及「張三世」的二科六旨——「所見異辭、所聞異辭、所傳聞異辭」及「內其國而外諸夏、內諸夏而外夷狄、遠近大小若一」。所見所聞所傳聞，是春秋經敍事的筆法，依年代遠近的不同而有差異。內其國而外諸夏，是說在據亂世應專心做好自己國內的事情，己身未健全以前，不必妄想救人救世，到了升平世以後，就可以內諸夏而外夷狄，聯合世界上同等文化的民族共同奮鬥，到全世界都進步到太平世之後，夷狄也化爲諸夏，自然遠近大小若一，而成了天下一家的大同世界了。

公羊學的主張境界極深、規模極大，又與重視革治的近代精神極相符合，在時代性與實踐性上，都遠超過

傳統的古文學；可惜過去由於受到專制時代的限制，未能發揮實踐，爲了保存聖學眞相，又採取多方遮掩近乎祕傳的方式，以致在學術的論證上很難與外人溝通，而招致了許多不明究理的批評。（參閱「今文經」、「古文經」條）

當然，很多人會懷疑：經過這麼幾千年的傳學，誰能保證公羊學所傳承的一定百分之百是孔子的原意？其實這就是犯了單單以史學精神來推求經學大義的毛病，史學貴在求實，經學卻重生新。公羊學是「公羊家哲學」，是歷代皆有斟酌損益、創新不已的學派思想，孔子只是一個開風氣之先的宗師而已，並不是動不得的宗教偶像。更何況歷代相傳縱有差失，也絕不會把中心思想講丟了去。大同與小康根本就是兩組完全不能相容的觀念體系，一個思想圓融、智慧成熟的聖人，更不會自相矛盾，孔子當年是不是已完成了今日公羊學的全套思想體系不得而知，至少可以肯定的是：大同思想的萌芽，必自孔子始！

參閱「孔子」、「儒家」、「僞書」條。

劉君祖

公羊壽
Gong Yang, Show

公羊壽（生卒年不詳），中國儒家學者。相傳他於漢景帝時與胡母生共著「公羊傳」。據公羊家的說法，孔子當年以春秋之學授子夏，子夏傳給公羊高，再經過公羊平、公羊地、公羊敢五世相傳至公羊壽，才將歷代口說相傳述的春秋大義著於竹帛，而確立了公羊學的根基。

參閱「公羊傳」、「春秋三傳」、「春秋」條。

劉君祖

功 Work

在物理學中，定義功爲力使物體運動一段可量度的距離的結果。功，等於物體沿施力的方向所行的距離乘以受力的大小。因此當人僅把物體舉起以後，立於原地不動，並未作功。只有用力推動物體，或把物舉起時，才作功。功的單位，在英制中，力以磅或噸作單位，位移以呎、吋、碼或哩作單位，那末功的單位即等於力與距離的乘積：例如1呎－磅，即等於以1磅的力使物體沿力的方向位移1呎的距離。如使一重50磅的物體上升1呎，即需作50呎－磅的功。在米制單位裏，力的單位爲牛頓，長度單位爲公尺，那末，功的單位爲牛頓－公尺，這個單位又稱焦耳。當力的單位爲達因，而位移的單位爲厘米，功的單位即爲達因－厘米，達因－厘米，也稱爲耳格。米制單位與英制單位間的關係爲：1呎－磅等於1.33牛頓－公尺（焦耳），而1耳格等於10^{-7}焦耳。

通常，功由人或機械來作，人或機械供應力，使物體克復某種阻力而運動位移而作功。例如引擎，產生力量，推使汽車反抗路面的摩擦力而作功等。

功的單位與能的單位相同。能是指作功的能力。單位時間所作的功，稱爲功率，也就是作功的時間去除作功的大小，功率的單位稱爲瓦特。1

瓦特就是1秒鐘作1焦耳的功。

參閱「呎磅」、「焦耳」、「達因」、「熱力學」、「仟克米」條。

編纂組

(人類學)功能學派 Functionalism

見「人類學」、「馬凌諾斯基」、「瑞德克里夫布朗」條。

功利主義 Utilitarianism

廣義而言,功利主義乃指一切以行爲的結果來衡量行爲是非的學說。古今中外都不乏其例。我國古代申不害、韓非的思想、兩宋重經世致用諸士之論說,便具有充分的功利主義色彩;西方古希臘的辯士派、伊比鳩魯學派以及近代經驗主義諸思想家的政治理論也是一樣。他們大都相信,行爲的是非決定於能否實現個人或社會的需求爲斷。

狹義的功利主義乃專指英國邊沁(Bentham, 1748～1832)爲首的功利主義。邊沁相信,人人都追求快樂,避免痛苦。人類的一切言行思想都受制於此趨樂避苦的自然慾望。凡能增加快樂減少痛苦的,便是好的,就是善;反之,便是壞的,就是惡。因此,行爲的是非決定於能否具有增加快樂,減少痛苦的功用,這也就是邊沁所謂的「功利原則」(principle of utility)。

不過,苦樂只有個人才能感受,所以,政治行爲的標準在求「最大多數人的最大量樂」。邊沁相信苦樂只有量的不同,並無質的差異。因此,可以量化計算,建立道德科學,藉立法以達「最大多數人的最大快樂」的目的。

我國儒家強調「正其誼不謀其利,明其道不計其功」,英國當時的傳統觀念也大致相似。邊沁倡功利決定道義之說,自然會受到很大的攻擊。何況他還強調苦樂並無質的差異,凡快樂都是好的,都是善的,那麼聲色犬馬之樂豈非也是善的,也是好的。所以其後的彌爾(John S. Mill)乃加以修正,一方面仍然相信邊沁的功利原則,他方面卻認爲快樂有質的高下。但快樂一旦有了質的差異,邊沁的道德科學就失去基礎,而且實際上等於否定惟快樂是善的信念。

李鴻如

功率 Power

單位時間內所做的功叫做功率。功率的概念包含三個物理變因①力②距離③時間,物理學上「功」的定義是把一個物體以固定的力推動一段距離。「功」等於力和沿力方向所行距離的乘積。習慣上功以呎一磅爲單位,或其他相等的單位。一個物體以一磅力推動1呎所做的功就是1呎一磅。最常使用的功率單位1馬力就等於550呎一磅/秒。或者是每分鐘做了33,000呎一磅的功,其他方面,米制中功率單位是瓦,也就是以每秒做一焦耳的功(焦耳乃是以一牛頓力推動一公尺所做的功)。

尋找新動力的來源是社會上最重要的問題。人使用工具也可以產生一點點動力。現代生活中,人工產生動力不足以供應人類需要。爲了需要,人類發明機器使用煤、汽油、水蒸氣

、電力、原子能，所放出的能來產生動力，用來製造更多物品以供社會大衆使用。（參閱「功」、「呎磅」條）

動力的重要性

人類早已使用外力，彌補本身體能的不足，也推動了近代文明的產生。人類利用動物爲其工作，學習利用風力推動帆船，利用水的流動力帶動磨碎麪粉。數千年來，人們僅知道有本身體力、獸力、水力和風力也用來做功，直到蒸汽機發明，一項新的動力，才能有效的利用。蒸汽機供給工廠動力，也增進陸上和海上的運輸。

從19世紀起，人們發展很多種新動力和很多種方式以傳送動力進入機器作功，人們發現煤是蒸汽機很好的燃料。在19世紀晚期，人們發現電可用於家庭照明，和帶動機器。而於引擎的石油也在發展。在 1930 和1940年代，人們發展最大動力的能源——核能。

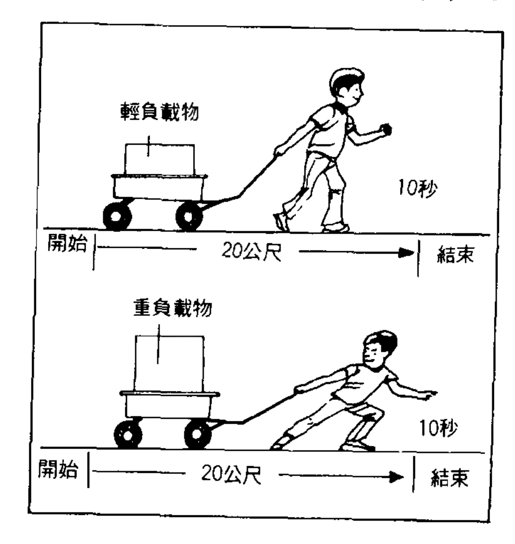
新的動力的發現，大大的改變了人類的歷史。例如在19世紀，英國、德國、法國和美國有豐富煤的供應，有能力發展大型的製造工業。國際間，政治力量的強弱部分也依賴對煤的控制，以供應動力所需。

全世界的低開發國家，均尋求新動力以取代人力和獸力，大規模的動力發展，已促使印度、墨西哥和其他一些國家工業化程度增加，蘇俄工業快速的發展，部分原因可追溯到水力大量建立，動力的發展不僅幫助人們生產，也使運輸、通信更進步，車輛、飛機、火箭和收音機、電話、電視機一樣的依賴動力。動力的供應，總是跟不上需求。人類不斷尋找方法，以配合新增的需要量通常是使已爲人熟知的動力，更有效率。主要的動力，包含①人力和獸力，②水力，③風力，④蒸氣力，⑤內燃機，⑥電力，⑦核能。

人力和獸力　最早期，人力和獸力是主要的動力，牛、馬有一度曾是農業上主要動力，至今，仍有一些國家如此。但牛、馬或其他動物不能與機器競爭，牠們容易疲勞，也需要大量食物，因爲這原因，在美國、加拿大、和其他高度開發國家，早已用機器取代獸力。

人力和獸力一樣有限，機械也取代人力創造進步的文明。機械的使用，使人有時間和精力從事政府的工作、藝術、文學和發明研究等。

水力　水力是一項非常好的能源，利用流動水的衝力，人們便能藉以產生相當的電力來帶動工廠、照明和取暖。不過另一方面水力資源也受很大限制，雖然水力資源沒什麼耗光的危險，但卻並非世界各地都很容易找到足夠的大河流、大瀑布等，因此很多地



個小孩拉 四輪車，所需功率決定於四輪車的重量，拉的距離和拉的速度。上圖所花時間和所拉的距離相等，但負載物較輕，故其所花功率比下圖小。

區不容易找到足夠的水力發電，尤其目前的情況又需要大量的電力。

風力　風力一度曾是主要動力，帶動磨坊、帆船，但是其他動力已逐漸取代了它。使用風力最大缺點爲不穩定。然而，人類並沒有完全放棄利用風力。在英國，工程師發展實驗性渦輪機，並計畫建造實用性的風力渦輪機，其發電量約爲2,000仟瓦，如果成功，在油料和水力缺乏的區域，風力渦輪機將變成便宜的動力來源。

蒸汽　蒸氣在18世紀爲重要動力來源，蒸汽機的發展在工業革命中，扮演重要角色，蒸氣的主要用途之一爲火車機車。在美國和加拿大，柴油和電力火車頭已大部分取代蒸汽機車，但是蒸汽機仍然用於發電和帶動輪船。

內燃機　內燃機帶動車輛、飛機和其他很多交通工具。在19世紀晚期，汽油機的發展，使人們有簡捷的動力來源，以適合交通所需。在1890年代晚期，柴油機的發展，使人們有較便宜的動力來源，以便用於火車頭、卡車、和工業用途。（參閱「柴油機」、「汽油機」條）

電力　電力是最主要的動力來源，巨大的發電機產生電流，經傳輸線，送至家庭和工業區，從電鐘上的小馬達到巨大起重機的大馬達都須用電力來帶動。（參閱「電力」條）

核能　核能可能成爲人類最大動力的來源，人類利用分裂的原子所產生大量的熱，做有用的工作。核子反應爐帶動輪船和發電機。未來核能可能取代煤和石油，利用原子熔合的核能反應對人類前途帶來希望，它比原子分裂所產生的能量還大，但是科學家至今仍無法利用核融合的熱量以產生電能。（參閱「核能」條）

功率的度量

當英國人瓦特賣蒸汽機給農夫和礦工時，他也許會被問道，它相當於幾匹馬。瓦特以馬所做的功爲度量標準，他認爲平均一匹拉車的馬，以每小時2½哩的速度，穩定的施用150磅力做功。所以一匹馬以每分鐘33,000呎磅的速率做功，即550呎磅／每分鐘，瓦特將之定義爲一馬力，功率公式爲$P=\frac{w}{E}$，P代表功率，w代表功，E代表時間。功爲力乘以距離。其方向爲力之方向。例如一體重爲220磅之人，在4秒鐘之內，爬上10呎高的樓梯。其功率剛好爲一馬力。

$$P=\frac{220\text{磅}\times 10\text{呎}}{4\text{秒}}=\frac{550\text{呎磅}}{1\text{秒}}$$

在這例子中，僅垂直高度須要被計算，水平距離沒有影響，因爲此人僅在垂直方向作功以抵消重力。科學家用其他的單位來度量功率。在米制單位中，功率的單位是耳格／秒，以1達因之力推動一物體移動一公分遠。所作之功稱耳格。一蒼蠅跳上一銀幣所作之功，近似一耳格。因爲這單位太小，所以十進單位中也用較大的單位，焦耳爲功之單位。一焦耳等於1千萬耳格，其相應功率單位爲瓦特。一瓦特等於每秒所作一焦耳的功。一馬力等於746瓦特。（參閱「瓦特」、「焦耳」條）

編輯組

肱骨 Humerus

見「肘」條。

宮本武藏 Miyamoto, Musashi

宮本武藏（1584～1645），日本江戶時代（德川幕府時代）初期著名的武士。名政名，號二天，播磨（現今兵庫縣西）人。

武藏從小喜愛武藝，獨自研究雙刀刀法，頗具心得，爲二天流之祖。年輕時曾於肥後（現今熊本縣）的細川家擔任武士，聲名遠播。於「關原之役」、「大阪之役」兩次戰役中，均出征應戰，屢建大功。

武藏劍藝高強，一生大小比武達 60 餘次，未曾敗北，尤其於豐前船島（現今大分縣）與佐佐木巖柳（即佐佐木小次郎）之比武，曾經轟動一時，成爲日本家傳戶曉的一段掌故。著有闡述武道奧義的「五輪書」等。

武藏除劍術高明外，對於繪畫亦頗有心得。

林宏儒

宮體詩 Gong Tii Poetry

宮體詩，南北朝新興的一種詩體。這種詩的特色，在於專心描寫女人的容顏、衣服、心靈、舞態，以及睡時、酒後的種種情景，用最豔麗的辭句，和諧的音律來增加作品的聲色，是南北朝惟美文學發展到末流的現象。這種文學形式大致被視爲「色情文學」，直至梁代才正式有「宮體詩」的稱謂。「梁書」簡文帝本紀：「…雅好題詩，其序云：『余 7 歲有詩癖，長而不倦，然傷於輕豔，當時號曰宮體』」。

宮體詩的產生背景，可以由兩方面來看，一方面是帝王官僚生活之奢靡，荒於酒色，流連聲伎，文學之內容爲反映現世生活的經驗，故女子聲色皆入於詩。另一方面則是受了民間樂府的影響，魏晉南北朝外族入侵，社會混亂，風俗敗壞，樂府多描寫男女戀愛幽會的情景，盡失「詩經」國風樂而不淫哀而不傷的含蓄美。如：

孟珠：「陽春二三月，草與水同色。道逢遊冶郎，恨不早相識。望歡四五年，實情將懊惱。願得無人處，回身與郎抱。」

莫愁樂：「聞歡下陽州，相送楚山頭，探手抱腰看，江水斷不流。」

由以上二首民歌，可知當時民情相當開放大膽，如此之文體、內容，加上宮中奢靡酒色的生活，所以宮體詩大行其道，爲南北朝時代文學之主流之一。現錄二首宮體詩，以明其體例：

梁簡文帝　詠內人晝眠

「北窗聊就枕，南簷日未斜。攀鉤落綺障，插捩舉琵琶。夢笑開嬌靨，眠鬟壓落花，簟文生玉腕，香汗浸紅紗。夫婿恆相伴，莫誤是倡家。」

湯惠休　白紵歌

「少年窈窕舞君前，容華豔豔將欲然。爲君嬌凝復遲延，流目送笑不敢言。長袖拂面心自煎，願君流光及少年。」

由上二首，可知宮體詩綺麗有餘，而精神全無，然在當時的社會形態下，卻蔚爲風尚，甚至到了隋初，仍有不少作品產生。

王碧華

宮天挺 Gong, Tian-tiing

宮天挺(約1294年)字大用,元劇曲家。歷學官,除「釣臺書院」山長,曾爲權豪惡意中傷,後事情獲辨明,仍爲朝廷見用,卒於常州。著有雜劇凡6種,現只存「死生交范張雞黍」一種。又有「嚴子陵垂釣七里灘」一本,未署作者姓氏,「錄鬼簿」宮天挺名下有「嚴子陵釣魚臺」一種,考其時作家,並無與此相同的題目,若此可信,則他的雜劇全存者有兩種。

他的作品中表現失意文人的憤恨、韜光退隱的思想、朝廷的黑暗、官僚的諂媚奉迎、爭奪名利的醜惡、讀書人的憤慨,都在字裏行間,表現得痛快淋漓。「范張雞黍」寫范巨卿與張元伯爲生死交,同樣憤恨權奸當政,不苟仕進,而以隱逸爲高。二人之間一段感人義行。「七里灘」則寫光武稱帝後,嚴子陵避讓名利,垂釣灘邊,閒淡過活。一面誇寫退隱之高,一面描寫朝市之鄙。宮天挺在政治上遭受種種迫害,所以他藉著歷史故事以自喻,劇中所表現的不滿與憤恨以及韜光退隱的思想,正是他自己心情的反應。

雜劇「七里灘」,一說張國賓作;一說宮天挺作。

編纂組

宮詞 Gong Tsyr

宮詞,詩體名。專以帝王宮中日常瑣事爲題材。其形式多爲七言絕句,唐代詩人如王昌齡等均有此類作品,但直接用「宮詞」爲題者,以王建「宮詞」百首爲最早。後人也有不少仿作,因得此名。茲舉一例如下:

王昌齡　長信秋詞

「奉帚平明金殿開,且將團扇共徘徊,玉顏不及寒鴉色,猶帶朝陽日影來。」

王碧華

龔古爾兄弟 Goncourt

龔古爾兄弟是法國文學史上最有名的兄弟作家。哥哥艾德蒙(Edmond de Goncourt, 1822～1896)誕生於法國東北的南錫市,弟弟朱利(Jules de Goncourt, 1830～1870)晚8年後在巴黎出生。他們在巴黎的住宅是當時作家、藝術家、知識分子絡驛不絕的聚談場所。也因這原因,龔古爾兄弟爲後世留下了不少當代文壇的掌故、軼事,乃至於花邊新聞——「龔古爾日記」(Goncourt Journal),即爲研究他們那個時代不可或缺的第一手資料。他們從1851年開始共同執筆,1870年朱利逝世後,由艾德蒙獨挑大梁到1895年。

龔古爾兄弟不但對文學和藝術都有興趣,而且同時展開藝術和歷史論著的事業,在1854和1855年完成了兩本法國大革命時期和執政內閣的社會史。「十八世紀的法國藝術」(L'art du dix-huitiéme siécle, 1859～1875)這一部大作中,充分表露了他們高度的藝術鑑賞力。

龔古爾兄弟寫小說的態度,也反映了他們對社會歷史的興趣。處女作「1851年」(En 1851)是個敗筆,然而,他們開風氣之先的「紀實小

說」，寫作路線卻爲自己奠定了影響深遠的聲名。他們視小說爲「或然的歷史」，搜枯索腸絕不放過任何細節。比如以醫院內部爲探討對象的「費洛曼姊妹」（Soeur Philoméne, 1861），或以他們一位侍事多年始終忠心耿耿的家僕爲探討對象的「拉塞特」（Germinie Lacerteux, 1864）。「拉塞特」一向被視爲自然主義早期的代表作之一。

「龔古爾日記」更是一部名作。書中俯拾盡是對話實錄，是研究19世紀下半葉法國文壇的最佳資料。以詩人、批評家聖伯甫（Sainte-Beuve, 1804～1869）爲首，座中包括戈告耶（Gautier, 1811～1872，法國詩人、小說家、批評家）、屠格涅夫（Turgenev, 1818～1883，俄國小說家）等作家名流的聚餐論藝，在「日記」中皆有實錄可稽。而普法戰爭（1870～1871）期間及革命政府治下的巴黎生活，也見載於「日記」中。艾德蒙對他弟弟朱利遭罹精神分裂以至於死的動人記載，也是「日記」中不可少的一部分。

朱利逝世後，艾德蒙的興趣轉向日本藝術——這在當時的巴黎是一種漸成氣候的時髦——卻沒有因而停筆不寫小說。「伊莉莎姑娘」（La fille Élisa, 1877）是關於一位妓女犯了謀殺罪而入獄的故事。「簡甘諾兄弟」（Les fréres Zemganno, 1879）描寫馬戲團生活。「浮絲婷」（La Faustin, 1882）敍述一位女伶的形形色色。艾德蒙在這幾部小說中，仍然秉持他與朱利合作時的寫作風格，即針對某一特定的社會環境做觀察、調查後，準確地加以詳細記載。但在興味上，顯然比前期兄弟合作時的小說差些。儘管如此，他們以下層社會人物爲主體，爲法國寫實主義和自然主義的文學傳統所留下的貢獻，畢竟有其不容抹煞的貢獻。

艾德蒙臨終時捐出遺產，成立了「龔古爾學會」（Académie Goncourt），負責頒發「龔古爾文學獎」（Prix Goncourt），這是法國最負盛名的文學獎。

呂健忠

龔　賢 Gong, Shyan

ㄍㄨㄥ ㄒㄧㄢˊ

龔賢（1599～1689），明末清初著名畫家。字半千，又字野遺，號柴丈人。享年90歲，幾乎過完了整個17世紀（明末清初）。龔賢的故鄉在江蘇崑山，但很早就遷居南京。

他的畫上曾有一印「江東布衣」，似乎未作過官。從他所作的「半畝園詩」中可以見出他自認不是作官的性格，只希望保持健康，如古代隱士那樣平靜自由的過一生。明代天啓、崇禎年間，宦官的勢力暫時被壓抑下去，東林黨逐漸演變爲「復社」。南京是復社名士們聚集之地，他們在此結社賦詩，既是士大夫的風雅勝事，也具有政治的性質。龔賢正直不阿，且在詩書畫上都有一定成就，所以成爲復社中的知名人物。1645年清兵進入南京後，復社的士大夫們大都以悲憤慷慨的心情離開南京，投入反清的民族戰爭中。龔賢也於此時加入愛國的行列。10年之後歸來，滿清的統治已趨穩定，他已屆暮年，便隱居南京清涼山，賣字賣畫，招收學生教畫


龔賢 谿山陳樹

以維持生活。他在教學方法上很切實而有科學性。引導學生細心觀察自然，將山水畫中的樹木山石房屋橋梁一一分析講解，指明畫法程序及初學者易犯的錯誤等。

清代畫史將龔賢稱爲「金陵八家」之首。金陵八家是同時有名於南京畫壇的8位畫家的總稱，各有風格，主張獨創。龔賢藝術思想的根本就是認定繪畫藝術的源泉在於自然。反對當時畫壇上盲目摹仿古人的風氣。他將山水畫的技法概括爲四：筆法、墨氣、丘壑、氣韻。具備此四者後才可稱爲畫。認爲山水畫要達到「安而奇」的地步，即各種要素安置妥貼、切合實際而又有「引人入勝」的力量。中國繪畫史上不少畫家承認應以「造物」爲師，但實際作品中不過在拼湊古人現成的畫幅而已。龔賢的山水畫從構思、意境到筆墨技巧都從師自然入手而達到自成一家的地步，在畫中寂靜的境界中保持超脫的心情並予人愉快之感。這是他作品不同於其他人的「殘山剩水」的地方。

廖雪芳

龔查洛夫 Gontcharov, Ivon

龔查洛夫(1812～1891)，俄國小說家。初在莫斯科大學，後來爲法國公使館館員，擔任過圖書館檢閱官，也做過「Northern Post」報的主筆。他的文學生涯前後有45年的時間，但他除了幾篇雜記和一部名爲「Pregott Pallada」的遊記外，全部的小說著作祇有三種：「日常的故事」(A Commom Story, 1847)，「阿蒲羅摩夫」(Oblomov, 1858)，「懸崖」(The Precipice, 1868)。

編纂組

龔自珍 Gong, Tzyh-jen

龔自珍(1792～1841)，清代傑出的思想家與文學家，又名鞏祚，字璱人，號定菴，浙江仁和(今杭州)人。生於世宦之家，幼年即受良好家庭教育，12歲由外祖父小學名家段玉裁教以說文解字；28歲，又從今文學家劉逢祿受公羊春秋。才氣縱橫，卓犖不羣，但在科舉政途上始終並不順利，38歲才中進士，而且一直位居閒官，不獲大用。48歲終於以禮部主事棄官而歸，兩年後即因病而卒。

龔氏在政治上雖然潦倒終身，但在當時社會上卻是一個傾倒一世的風流才子，他和他的夫人被時人稱爲「國士無雙，名姝絕世」。主要是因爲他的文字極富感染力，慣以璀璨瑰麗之詞寫其靈思異想，且能深刻表現對當時現實黑暗的不滿，渴望根本變革，具有追求理想的強烈精神，氣勢磅

礴，動人心魄。乾嘉以後，知識分子跳出考據的圈子秉筆論政，龔氏可謂開風氣的第一人。他一些主要的議論，如「西域置行省議」、「東南罷番舶議」均切中時弊，雖當時未獲採行，卻對後世影響甚大。後來左宗棠平定新疆，就奏請開設行省，而林則徐赴廣東查禁鴉片時，也接受了他許多的建議。

知識分子論政，目的在爲國家社會服務，所以論政之外，更須講究經世致用的學問，這就必須對歷史和地理有深入的了解。龔氏當時對西北塞外等邊疆史地的探討，極有心得，對當地的山川形勢、部落分合如數家珍。他曾計畫私撰蒙古圖志，可惜完成十之五六後，因家中失火，將原稿大半及參考資料毀去，無法繼續寫作，眞是學術界的一大損失。

龔氏爲一天才型的人物，可惜未能得享高壽，致其思想難以形成體系，只憑著感覺敏銳、思考深刻，針對政治、社會、學術各方面，都有不少創見抒發，本身思想雖未圓成，但對後世思想的啓蒙作用卻非常大。清末維新派人士如康有爲、梁啓超、譚嗣同等均深受其影響。著有「定菴文集」8卷，「詩集」3卷，「詞選」2卷，「文集補編」4卷等20餘種，並傳於世。

劉君祖

ㄍㄨㄥˇ ㄙㄨㄟˋ
龔 遂 Gong, Suey

龔遂（生卒年不詳），西漢山陽南平陽（今山東鄒縣）人。字少卿。初爲昌邑王劉賀郎中令。宣帝時，奉命爲渤海太守，守渤海，當時渤海及附近各郡飢荒，人民起而爲盜，他罷斥捕吏，勸導人民賣刀買犢，賣劍買牛，並鼓勵人民從事農桑，養畜雞豚，民生因此日漸富實，盜賊也不再作亂。此後又任官水衡都尉。歷史上常把他與黃霸兩人當作漢朝循吏的代表，並稱「龔黃」。

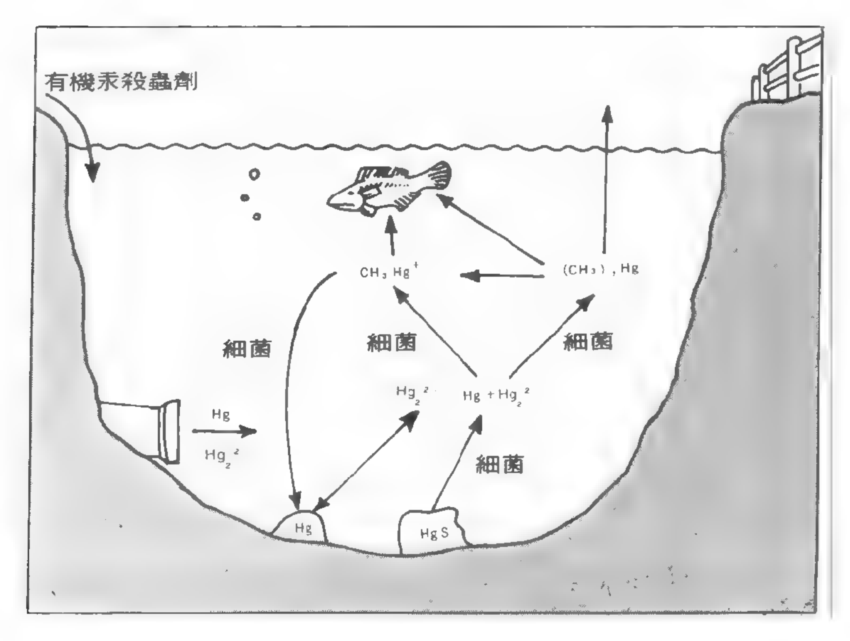
編纂組

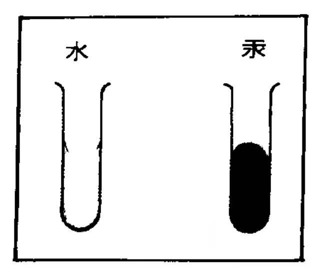
ㄍㄨㄥˇ
汞 Mercury

汞是一種液態金屬，銀色，能流動，俗稱水銀。元素符號Hg，原子序80，原子量200.59，原子價2、1，沸點357°C，熔點−38.4°C。密度13.6克／立方公分。在中國、希臘、埃及、印度等文明古國很早就發現它了。汞溶於酸類，不溶於水、乙醇、乙醚。係辰砂於空氣中偕石灰共熱而得，用於製汞鹽、溫度計、醫藥品等。

汞爲惟一在室溫下爲液態的金屬，化性不活潑，流動性、密度大及電導度高。其化合物有硫化汞（HgS）、硝酸汞（$Hg(NO_3)_2$）、氯化汞（

有機汞化合物造成嚴重的水污染。含汞的物質進入水中，經由細菌作用，形成含甲汞（$(CH_3)_2Hg$或CH_3Hg^+）的化合物，被魚類食用後，積存在魚體內。





由於表面張力的不同，水在試管中液面呈上凹狀，汞則是呈凸狀。

$HgCl_2$）和氧化汞（HgO）等。其中氯化汞的稀溶液可作消毒劑。

許多汞的化合物都具有毒性，不但能致病甚至還有性命之虞。因此近來工廠及政府機關對汞的污染十分重視。含甲汞（methyl mercury）的汞化合物爲害最大，它能傷害腦部。在1950年約有100個日本人因爲吃含甲汞的魚而中毒。來自工廠廢水的汞化合物流入海中，會污染海水。在1970年發現美國儲存的一些鮪魚、旗魚，含有中毒量的汞，引起政府的重視，訂定法律來處置廢棄的汞化合物。

汞由於體積受到加熱或冷卻而膨脹或收縮都很均勻，而且在很大溫度範圍內，它都呈液體，所以被用來作溫度計。汞蒸氣可用來作水銀燈。汞又可和許多金屬混合作成合金，稱作汞齊。譬如銀和汞作成的合金，牙醫把它拿來作牙齒的塡料。乾電池也用到鋅、鎘、和汞的合金，用來預防不純物造成電池壽命的縮短。

郁侯遂

汞齊 Amalgam

一種由金屬或非金屬所形成的汞合金。在自然界中，最易見者爲金或銀的汞齊，但絕大部分汞齊均爲人造的。有些汞齊在加熱加壓下會分解，但有些汞齊卻很穩定，汞齊可用於塡補牙齒、塗鏡，或在冶金中用以分離金屬，或作催化劑使用。

王文竹

汞溴紅 Mercurochrome

汞溴紅俗名紅藥水，是一種溫和的消毒劑的商品名。它的正式名字是merbromin。它是一種含汞的有機物，爲綠色粗糙粉末，溶在清水馬上變深紅色。化學式是$C_{20}H_8O_6Na_2Br_2Hg$。汞溴紅塗在傷口時通常不會灼痛或有刺激性。

王美慧

拱 Arch

拱爲一種用來支持缺口上重量的結構物，是由楔形石塊和其他物料堆置而成的曲橋。重力對楔形部分施加的向下拉力，使得拱的兩側伸展，而產生了一種向外的力量，稱爲推力。拱要穩固安全，推力必須足以抗衡磚石造物的重量，或連環拱廊中其他拱附加的重量。

半圓形拱是最普徧的形式。其他類型尙包括馬蹄形拱和披針形拱。古代埃及人已了解拱的原理，羅馬人也曾廣泛運用拱在溝渠、橋梁、城門和凱旋門的建築上。晚近的拱，如巴黎的凱旋門，便是仿效羅馬的拱形紀念物所建成。

郭成聰

拱壩 Arch Dam

見「壩」條。

拱北 Goongbeei

拱北位粵省南部中山縣南境，與澳門隔一水相望，位粵江口西端，爲粵江口重要港口，也是廣州、澳門間之往來門戶，港深8.5公尺，2,000噸左右船隻均可出入。

宋仰平

ㄍㄨㄥˇ ㄇㄛˋ
鞏膜
Sclera

見「眼睛」條。

ㄍㄨㄥˇ ㄒㄧㄢˋ
鞏縣
Goong Shiann

鞏縣位於河南省西部。周代爲鞏伯國；秦、漢置鞏縣；北齊廢，故城在今之西南；隋復置，即今治；明、清皆屬河南府。民國3年(1914)屬河南省河洛道，國民政府成立，廢道，直轄於河南省政府。縣城居黃河支流洛水右岸，隴海鐵路通過之，並建有兵工廠。農產以粟、麥、粱、秫及棉花、藍靛、柿、棗、石榴爲主。古蹟有鞏縣石窟、宋代皇陵、漢朝冶鐵遺址等。


鞏縣境內的宋代皇陵

編纂組

ㄍㄨㄥˇ ㄓㄣ
鞏珍 Goong, Jen

鞏珍（生卒年不詳），明南京人。號養素生。兵士出身。宣宗宣德5年(1430)太監鄭和等通使西洋，他爲幕僚，往還3年，歷國20餘，憑通事轉譯，詢悉各國事蹟。撰有「西洋番國志」1卷。

編纂組

本書條目依注音符號順序排列，不諳注音符號的讀者，請利用筆畫索引、外文索引及分科索引檢索。

ㄍㄨㄥˋ ㄊㄨㄥˊ ㄕˋ ㄔㄤˇ
共同市場
Common Market

共同市場指國家之間的經濟聯合，其目的在刺激工業成長，提高就業率，增加農業生產，逐漸廢除參加國家之間的關稅壁壘，以促進貿易的成長。

現有共同市場有下列6個：

(1)阿拉伯共同市場：於1965年成立。參加國家有埃及、伊拉克、蘇丹、敍利亞、約旦和利比亞等中東和北非的國家。

(2)經濟互助理事會：於1949年成立。參加國家有蘇聯、越南、保加利亞、古巴、捷克斯拉夫、東德、匈牙利、僞蒙古人民共和國、波蘭、羅馬尼亞。

(3)歐洲共同體：又稱歐洲共同市場，於1957年成立。參加國家有比利時、丹麥、法國、西德、英國、義大利、盧森堡、荷蘭、愛爾蘭、希臘、西班牙和葡萄牙。

(4)歐洲自由貿易協會：於1959年成立。參加國家有奧國、冰島、挪威、葡萄牙、瑞典和瑞士。

(5)中美共同市場：於1960年成立。參加國家有哥斯大黎加、薩爾瓦多、瓜地馬拉、宏都拉斯以及尼加拉瓜。

(6)拉丁美洲自由貿易聯盟：於1980年成立。參加的國家有阿根廷、玻利維亞、巴西、智利、哥倫比亞、厄瓜多爾、墨西哥、祕魯、巴拉圭、烏拉圭，以及委內瑞拉等拉丁美洲國家。

參閱「歐洲共同體」、「歐洲自由貿易協會」條。

編纂組

共和 Republic

共和爲政府的一種型式。在此制度下，公民可以選舉代表來組成政府。人民在一定任期內，賦予代表權力，使之得以執行任務。

並非所有的共和政府都是一樣的。在某些國家中，一個政黨、軍隊或其他團體，當其勢力過於強大，而人民無法控制時，便不是民主政治。惟有政治權力的根源眞正控於公民手中時，吾人乃可稱之爲代表的民主或間接的民主。在代表的民主制下，公民選舉代表組成國會，這些代表通過法律，而另一些經由人們選出的代表則專司執行。公民們便經由這種定期的選舉來控制政府，並選出可以執行人們願望的官員。一般人均以爲全民政治的理想只適合實行於小國寡民的地方，殊不知類似上述的共和制度，亦是人口衆多的國家所能做到，最接近民主理想的制度。

西元前509年開始，到西元前27年奧古斯都稱帝爲止，羅馬建立了目前所知世上最早的共和制度。美國是共和制度成功的典型，完全按照孟德斯鳩三權分立的理想創建。當1776年美國開國時，它是當時世上具有此種政府型式的惟一國家。

瑞士在1815年宣告獨立，自此以後，它委員制的政府，使它成爲世界上最民主的共和國，而爲人稱頌。瑞士的制度並未遵守三權分立的原則，而以一切治能交付議會。除立法外，包括行政司法亦由其決定原則，並可隨時予以處理。至於執行部門的工作，則由執行委員會主持。執行委員會設委員7人，其中2人兼總統及副總統。委員任期4年，連選得連任；總統副總統任期均1年，不得連任。惟總統並無特殊權力，不過爲名義上元首及主持行政委員會而已。執行委員會毋須因不受信任而辭職，也無權對議會決定要求覆議，這是委員制與內閣制總統制不相同之處。瑞士採委員制，主因有直接民主與其相配合。政府的權力集中於議會，而公民可透過複決與創制，直接控制議會，政府便完全在公民監督之中。瑞士成熟的民主素養與高度民主政治，爲世所艷羨。

歐洲其他共和國，尚包括法、義、奧、芬以及西德。大英國協中亦有些國家是共和國，如印度。而加拿大等國協國家，因尊英王爲其虛位元首，故屬於君主立憲，並非共和國。我國自1911年革命成功後，成爲亞洲第一個民主共和國。我國憲法第一條便開宗明義指出：「中華民國基於三民主義，爲民有、民治、民享之民主共和國。」而日本，則屬君主立憲，並非共和國。至於非洲，賴比瑞亞於1847年立國，成爲非洲最早的共和國。

蘇聯（全名是蘇維埃社會主義共和國聯邦）及其他鐵幕國家，雖在名稱上也以共和自居（如中共便自稱中華人民共和國），但卻無共和之實質，公民毫無控制政府的能力，根本是個獨裁的政權。

劉之介

ㄍㄨㄥˋ ㄓㄣˋ
共 振 Resonance

見「聲音」條。

ㄍㄨㄥˋ ㄔㄢˇ ㄍㄨㄛˊ ㄐㄧˋ
共 產 國 際 Comintern

見「國際」條。

ㄍㄨㄥˋ ㄔㄢˇ ㄓㄨˇ ㄧˋ
共 產 主 義 Communism

共產主義一辭有多層意義。它可以是一種政府形式，一種生活方式，一種經濟制度，一種革命運動或者是一種目標和理想。共產主義也可以是討論歷史發展方向及原因的一套理論。這個理論大部分是列寧從馬克斯的論著中發展出來的。列寧是20世紀初俄國的革命領袖，馬克斯是19世紀德國的社會學家。

目前共產主義這一名辭，主要有兩種意義：其一爲凡指一切具有共產思想的主義，凡是反對私有財產制度，主張一切財產歸爲公有，在生產與消費上，要做到「各盡所能，各取所需」的思想學說，均得稱之爲共產主義，遠如柏拉圖的「理想國」，次如無政府主義者巴枯寧、普魯東的思想等是。其二是專指馬克斯的共產主義而言，今日世界所反對的共產主義，就是指馬克斯一派的共黨主義。共產主義之所以成爲馬克斯主義的代名辭，主因馬克斯在 1848 年發表「共產黨宣言」（Communist Manifesto），在文中他號召全世界的無產階級聯合起來以革資本家的命，後人遂稱馬克斯主義爲共產主義，而馬克斯的信徒，也因此稱共產主義爲馬克斯主義。

共產主義從20世紀初開始興起後，也塑造不少史實。一般人咸認爲，共產主義是世界和平的最大威脅。亦成爲今後世界人類思想上的一塊毒瘤，欲除之盡淨，非從思想上根本的改造不可。

根據共產黨的說法，他們的終極目標在建立一個全民平等、人人享有經濟安全的社會。而實際上共黨把工廠、機器以及其他基本的生產工具收歸政府所有，一切經濟活動都由政府計畫，人民由「共產黨」嚴密統治。

共產黨企圖統治全世界，但是各種型式的共產主義已經逐漸形成，彼此的差別很大。共產黨奪取和控制政權的方式也不一，從戰爭、暴力革命到利用宣傳或者教育都有。今天的共產主義有兩種主要的意義：第一，它指的是在非共產國家中，盡一切手段而掌權的政黨。第二，它指的是由共產黨統治的國家。

目前世界上有16 個國家是由共產黨統治的。其中最大的國家就是蘇聯。全世界約有三分之一的人口（約15億人）生活在共產黨統治之下。大部分非共產國家中也有共產黨參加政治活動。

共產國家的政權是獨裁政權，統治者不容許公開或者有組織的批評。統治者當然也希望人民擁戴，但是不

像民主國家民選的官員一樣，要依賴民衆的支持才能繼續執政。共產主義不允許人民在黨的控制以外，還有絲毫的個人生活。這種形式的政府，我們有時稱之爲「極權統治」。

「共產主義」一詞常跟「社會主義」相混。共產黨徒經常把他們的信仰和理想說成「社會主義」，而蘇聯的全名也是「蘇維埃社會主義共和國聯邦」。但社會主義者（常被稱爲「社會民主主義者」）則不認爲他們是共產黨徒。社會主義或許有承襲馬克斯學說的可能，但是社會主義者的信仰絕非源於列寧的學說。共產黨員和社會主義者都主張把主要的生產工具收歸公有，但是大部分社會主義者贊成以和平方式達成目標，而共產黨徒卻隨時準備以暴力來進行改革。

共產黨員以爲社會主義只是大部分共產國家目前發展的一個階段。他們認爲，社會主義不過是他們聲稱將建立的「更高階層」共產社會的粗胚而已。因此，「共產國家」一詞的意思並非指該國已經達到共產主義理想的境界，我們僅指「由共產黨統治的國家」而言。

馬克斯和列寧的思想一直是共產國家建國的共同基礎。但就實踐的情形看來，這些思想部分已經被改頭換面，或者被忽視不顧了。於1970年代和1980年代初期，多數共產國家採取的都是彈性政策。

共產主義的主要特徵

各個共產國家實行的共產主義不盡相同，但是多少有某些共同的基本特徵。

「共產黨」是共產國家掌權以及行使權力的主要工具。共產黨是國家惟一握權的政黨。共產黨不容政敵存在，選民沒有真正的選擧權。選民可以投票贊成或者反對黨提名的侯選人，但是無法投其他人的票。

大部分國家的共產黨都是模仿蘇聯共產黨而成立的。入黨須經嚴密考核，黨員也要絕對的效忠。黨的權力高度「集中化」。意即，重要的決策皆由高階層領導人物決定。黨要求黨員絕對服從，黨實行某種政策時，所有黨員必須接受所謂「黨的路線」，除非上峯改變政策。在多數共產國家，參加共產黨的人數還不及總人口數的十分之一。共產黨當然儘量使在教育界、政府、軍方位居要津的人士成爲黨員。如此，黨才能控制這些部門。共產主義教條就明白昭示共產黨員要建立一個訓練有素、負責可靠的「精英團體」。但對多數人而言，入黨不過是想謀得一官半職罷了。

共產主義與政府　共產國家所有重要的政府決策和施政中，黨的領導階層扮演了關鍵性的角色。黨是支持統治系統的各種組織——包括政府、警察、軍隊、農業，以及工業間的橋梁。

多數共產國家都有經過投票選出的國家立法機關，但是這些立法機關幾乎沒有實權。黨領導階層提出的法案全部通過。黨控制國家的程度則依時地，各國不盡相同。例如，南斯拉夫和古巴，黨的角色較不重要；蘇聯或者中共，共產黨干涉的範圍就大多了。但不論是在那個共產國家，黨和政府的重要職位都是由一小撮人霸占著。

雖然共產國家的組織嚴密，紀律嚴明，不見得事情就辦得很順利。黨和國家的領導階層常起紛爭。紛爭大多起因於高階層黨員間對政策的意見相左，或者是奪權鬥爭。如果共產黨方面的領導人反對其他的領導人，例如工業界、軍方的領袖，黨的領導人幾乎每次都獲勝。

共產主義與經濟 經濟統制是共產政府主要的責任。共產主義禁止雇用勞力爲私人謀利。在多數共產國家裏，大部分土地、銀行、自然資源、工業、大規模的貿易和交通事業均收歸國營。政府也控制所有的大衆傳播媒介——包括廣播、電視、出版和電影。

共產國家中個人可以擁有資產，但是各國規定的數量和種類都不一。通常個人可以擁有家庭日用品以及私人儲蓄。當然也可以保有一些私人的東西，像書籍、樂器、收音機、電視機等。某些國家，個人可以擁有一小塊耕地，養些牲畜。人民多半可以隨意花錢，但是只能購買政府生產或者提供的東西。有些共產國家甚至對花錢也加以控制。

重要的經濟決策是由政府計畫的，而且必須和黨的政策相符。計畫者決定生產的項目、數量，也訂定商品、服務的價格。政府計畫者必須決定下列諸項：①生產何種原料，②生產的時地，③價格與銷售對象，④原料將用來生產何種製成品，以及⑤製成品如何分銷。計畫者必須確定，適時適地的運用資源和技術勞力。

共產國家的農地均收歸國有。農人在「國家農場」工作，由政府發給薪金。在「集體農場」工作者，則可以分配到一定額的農產品和利潤。集體農場向政府承租土地。農人大都集體工作，但有家室者，可以擁有一小塊耕地，收穫有時可以隨意出賣。

中共在農村實行多年的人民公社







1
人民公社下，農民耕作的情形。

2
共產制度之下的食物配給制度。

3
南京的自由市場，共產國家也允許小規模的私人商業活動。

證實已經失敗。公社裏，一大羣人像軍隊一樣地被組織起來，聽命從事。大家集中在餐廳吃飯，小孩則交由國營托兒所照顧。相反地，波蘭、南斯拉夫的農地現在都歸私人所有、私人耕作了。

蘇聯、東歐的農業人口經常被共產政府忽視或者虐待，早年農民也常反抗共產黨的政策。如何增加農業生產一直是蘇聯和其他共產國家最頭痛的問題。

共產國家工會的主要作用是協助達到生產目標。工會也辦理社會保險，管理度假設施。對於安全、職業分類、勞方的申訴有些許影響力，但對於勞工的雇用、工資則毫無作爲。共產國家禁止工會罷工，或者向資方(即國家)抗議。

毫無疑問地，大部分共產國家在工業方面進展迅速。工業之所以快速成長有幾個原因：第一，大部分國家在共產黨奪取政權時，幾乎沒有工業可言，新統治者把工業化訂爲首要目標。就動員人力和資源而言，共產制度比私人企業制度要容易多了。有一陣子，共產國家可以專注於重工業，像鋼鐵、生產機器的發展，而不顧人民對食、衣、住、行各方面的需求。

但是，計畫和集中也會產生問題。1960 年代末期，蘇聯和許多東歐共產國家曾嘗試各種辦法，增加產量、改善品質和生產效率。其中一個方法是讓管理工廠者有較多的自由，趕上或超越生產進度就有獎金可拿。共產政府也開始讓消費者對產品、服務有較大的影響力。但迄今仍無改善。

蘇聯和東歐國家已經放棄許多早年的經濟主張。政府不再叫囂全民所得平等、財富平等了。相反的，產量高、品質好的都賞以獎金。政府也大量借用美國企業的經營觀念。各國經濟的組織、經營方式多不相同，不斷地在做各種實驗。惟一不變的是，統治者繼續控制了所有的自然和人力資源。

共產主義的生活方式(以蘇聯和東歐國家爲主) 蘇聯以及東歐共產國家的生活水準比歐美低，差距比在共產黨掌權以前更大。家庭花在住宅上的預算比美國少，衣服比在美國貴，但是教育和醫療服務是免費的。玩具、家用器具、腳踏車、相機很少而且價格高昂。養得起車的家庭很少。民生用品的生產在共產國家不受重視，生活上無法得到適度的滿足。

共產國家某些人賺的錢比其他人多，包括黨和政府的高級官員、科學家、作家、演員和其他演藝人員。當然，最高薪和最低薪之間的差距比美國要小多了。同時也沒有人可以合法地大撈一筆。一般而言，共產國家錢的分量極微，多數人認爲美國人發了「錢瘋」。

少數的共產國家非常重視教育。共產國家的學校強調科學、數學，和語言。科學和工程學科似乎比人文學科和社會科學較佳而更受人歡迎。

社會科學方面，學生學的都是官方認可的一套，少有機會學習或討論其他觀點。歷史教科書竟然篡改史實，以符合黨的路線，或者全然不提其他事實。但是 1950 年代中期以後，蘇聯和東歐國家的教科書已經刪除部分歪曲事實的資料了。

休閒與文化 共產黨強調組織的休閒活動。很多人參加音樂、藝術，或者土風舞社團。像童子軍、各種技藝、業餘戲劇、集郵等也都有社團組織。這些活動經常是集娛樂與政治教育雙重作用，並藉以組合共黨青年組織。黨的領導人認爲青年團體在支持黨方面很重要，也是未來黨員的中堅。

共產黨鼓勵年輕人參加運動。共產國家的運動員也參加奧運會以及其他國際性的競賽，和非共產國家的男女運動員角逐。共產國家經常舉行音樂會、戲劇、詩歌朗誦會等活動。這些活動多半政治味道濃厚。共產國家國民出國的機會極少。但是看外國電影、收聽外國廣播，了解外國情形比以前容易多了。

個人自由 共產黨認爲黨、黨的目標，以及國家比個人的權利和自由重要。共黨國家官方宣稱的自由和實際上存在的自由有很大的差距。例如，蘇聯憲法賦予人民言論、出版以及集會自由，人民也有就業、閒暇的自由。憲法保證人民有信仰，以及「反宗教宣傳」的自由。也規定：不論種族、性別、國籍，全民享受平等的權利。

但是蘇聯政府和黨經常侵犯或者漠視憲法規定的自由。國民公開批評黨的政策或領導人可能會受罰。政府不允許人民辦報、成立組織，反對政府。書籍、雜誌、報紙、電影是推行「黨的路線」的無價工具。批判共產主義的作家不能出版作品。但是政治不滿分子未經允許出版的作品也經常在市面流傳，官方也無法壓制。

共產黨打擊宗教崇拜，因爲他們認爲宗教是一股敵對勢力。信教的人很難升遷，也不准加入共產黨。幾個共產國家——尤其蘇聯和波蘭，非常歧視猶太人，甚至包括黨內的猶太籍黨員。

1950 年代中期後，歐洲共產黨有漸漸容忍一些個人自由的趨勢。史達林時代則不然，蘇聯農民反抗共黨徵收土地時，史達林下令殺害或放逐了幾百萬農民。二次大戰期間，史達林也曾因懷疑 5 個邦國不忠，而將其逐出聯邦，人民下放。1935～1938 年間是蘇聯暴力統治的高潮，1948～1952 年間，蘇聯和東歐再度發生大殘殺。

史達林的繼承人不再以恐怖控制人民。祕密警察喪失權力，大部分勞改營已經關閉。但是共產國家仍以較溫和的方式，繼續使用威脅和暴力。

共產主義的源流

現代的共產主義是由列寧闡釋、修改馬克斯的理論而成。這些理論通常被稱爲「馬克斯——列寧主義」。

早期的共產主義 communism 一詞源自拉丁字 communis，意思是「共有的」或者「衆人所有的」。「共有財產」的觀念至少可以溯自早期希臘時代。西元前 300年時，希臘哲學家柏拉圖在「共和國」(The Republic) 一書中曾談及「共有」的觀念。柏拉圖認爲，城邦的福利高於個人慾念，城邦共有的東西應交由統治階級管理。早期某些基督教團體就有部分財產共有的形式。

英國政治家和哲學家莫爾(Thomas More)在「烏托邦」(Utopia，1516) 一書中曾建議，工業生產的

財富平均分配給所有公民。法國大革命期間（1789～1799），一些極端主義者贊成成立革命獨裁政權，廢止私有財產制。1800 年代，美國印第安那州新和諧鎮、麻薩諸塞州布魯克農場、紐約州奧尼達社區等居留地亦曾實行公社制。

馬克斯主義 馬克斯的基本觀念首次發表於 1848 年的「共產黨宣言」。該宣言的另一位作者是德國經濟學家恩格斯（ Friedrich Engels ）。馬克思相信，建立幸福、和諧社會惟一的方法是讓工人掌權。他的觀念部分是有感於1800 年代英、法、德諸國工人的困頓而發的。當時工廠、礦場工人的工資微薄，工作時間過長，工作環境也有害健康。

馬克斯深信，共產主義終將獲勝。他認爲，歷史是循著一成不變的定律而發展的。每一個歷史階段的特徵就是鬥爭，經由鬥爭再發展至更高的階段。馬克斯宣稱，共產主義是歷史發展的終極階段。

根據馬克斯的說法，了解歷史發展的關鍵在於了解生產過程中不同階級的關係。馬克斯聲稱，財富的所有人是統治階級，因爲他們運用經濟力量而強將其意志加諸人民。馬克斯認爲歷史進化的媒介是「階級鬥爭」。統治階級永遠不會放棄權力，因此鬥爭和暴力即無法避免。

馬克斯主張廢棄「資本主義」（資本主義爲一私人擁有主要生產工具之經濟制度）。馬克思認爲，在資本主義之下，資產階級（或布爾喬亞階級）以及無產階級（或普羅階級）不斷的鬥爭。資產階級指的是中產階級，例如工廠和其他生產工具的所有人，無產階級是指工人。馬克斯辯稱，資本主義的利潤都歸資本家所有，工人的勞力並未獲得應有的報酬。他相信，有一天財富將歸少數人所有，工人生活會更差。於是，工人起來革命，控制政府和工業。

根據馬克斯的說法，工人將「無產階級專政」，建立一個無階級的共產社會。最後，人人過著和平、繁榮、自由的生活。不再需要政府、警察，或者軍隊，這些制度會逐漸凋謝。

資本主義並未如馬克斯所預測的而崩潰。財富已經分配的更平均，多數國家的窮人沒變得更窮，大部分人反而更富有。共產國家一直未能廢止社會階級，就跟非共產國家一樣，某些人比其他人更有財勢和權力。共產社會依然有衝突和犯罪。和馬克斯預測的相反，工人間沒有兄弟般親切的感情，反而國家和種族的仇恨比階級意識的聯繫要強。

蘇聯的共產主義

1917 年以前 馬克斯就預測，他的理論將會在德國、英國，或者其他高度工業化的國家應驗。但是共產黨卻在相當落後的俄國建立了第一個共產政權。

19世紀末，俄國開始脫離百年來的落後桎梏。當時俄國雖然仍是個農業國家，工業已開始興起。日益工業化的結果，革命性的創舉也活躍起來。激進的西方觀念——包括馬克斯主義，大受歡迎。1898年，馬克斯主義者成立俄國社會民主勞工黨。1903年該黨分裂成兩派。列寧領導的「布

爾什維克」（意即多數黨）主張由一小羣紀律嚴明的革命分子組成黨；另一派爲「孟什維克」（意即少數黨），主張擴大招收黨員，以民主方式達成決策。1918年，列寧那一夥人成立「俄國共產黨」。

列寧放棄了馬克斯所謂在勞工階級衆多、高度工業化國家才能實行無產階級革命的說法，他相信落後地區反而對革命運動有其他好處。根據列寧的說法，共產黨將成爲工人的代言人，領導工人。爲了達成即時的目標，黨將暫時聯合農民、店主。目標達成後，黨可以棄之不顧甚而反目相向，再建立新的聯盟，達成另外的目標。因此，列寧的革命理論實則主張共產黨獨裁。

1905年，成千上萬的俄國人起來革命，反對沙皇，但是被軍隊鎮壓了。翌年，沙皇並無任何改革。第一次世界大戰（1914～1918）使俄國問題更加嚴重。前線軍隊傷亡殆盡，國內糧食短絀。1917年初，人民推翻沙皇，成立民主臨時政府。

列寧時代的共產主義 1917年秋，列寧領導的布爾什維克黨奪取政權，成立共產政府。布爾什維克黨奪得政權時，只有10萬名黨員，而俄國當時人口超過16,000萬人。列寧的成功乃臨時政府毫無經驗所致。臨時政府不願退出大戰，戰爭期間又無法實施改革。有效的組織，對人民的號召，堅決革命的信心，以及列寧卓越的領導都是布爾什維克黨成功的因素。

列寧從1917年開始領導俄國，到1924年他死時爲止。列寧掌權後不久就和德國媾和，但1918～1920年間，蘇聯國內共產黨和非共產黨（白軍與紅軍）發生內戰。共產黨最後贏了，對方派系分裂而且組織鬆散。

一開始，列寧就以暴力和恐怖手段對付政治對手。到了1921年，俄國發生飢荒，農民和船員暴動，舉國情勢惡劣。經過世界大戰、革命、和內戰，俄國經濟已瀕於崩潰。

1921年，列寧知道必須改變政策，遂提出「新經濟政策」，呼籲跟以前被認爲是共產主義大敵的某些團體和睦相處。這些人包括商人、農民、中產階級的工程師、學者以及軍官。實施新經濟政策後，俄國的經濟逐漸復甦。列寧死時，俄國已經成爲一黨專政國家，所有反對黨都被禁絕。一切公開的組織——例如工人評議會、工會，已經變成共產黨的工具。

史達林時代的共產主義 列寧死後，俄國共產黨開始權力鬥爭。1929年，史達林以各種陰謀詭計及既聯合又鬥爭的技倆，完全控制了共產黨和俄國政府。他以鐵腕統治俄國到1953年止。蘇俄的經濟蓬勃發展，國外的影響力大增，但是卻犧牲了國內無數的人命和個人自由。

在史達林看來，個人的生活一丁點都不能脫離領導者的掌握。任何事情——甚至眞理和道德——都是他役使的武器。1930年代中期，史達林開始驅逐反對者。他聲稱是「整肅」共產黨。史達林下令逮捕或處死大部分以前的夥伴。成千上萬的高級黨員、軍官以及工廠經營者被扣以「人民公敵」的大帽子，強迫承認一些莫虛有的罪名。祕密警察更把幾百萬人下放勞改。

共產主義的傳播

共產黨第三國際 1920 和1930 年代，許多國家的共產黨相當活躍，但是德國、波蘭、西班牙的共黨分子卻慘遭挫敗。布爾什維克黨以為 1917 年的俄國革命將引燃其他國家的革命火花。但是不久他們了解世界革命需縝密的指導和組織。1919 年，在蘇俄共產黨卵翼下，「第三國際」成立。第三國際聯合世界各國的共產黨，變成蘇俄領導附屬的工具。第三國際在其他國家鼓動革命的企圖全盤皆失，史達林對其缺乏信心，1943 年第三國際就解散了。

第二次世界大戰（1939～1945）期間，共產黨大有斬獲。1939、1940 兩年，蘇聯占領立陶宛、拉脫維亞、愛沙尼亞，以及波蘭、芬蘭、羅馬尼亞的一部分領土。這些土地都被蘇聯兼併。

戰爭末期，俄軍占領了許多德國和日本控制的地區。蘇聯每到一處，可能的話就成立共產政府。保加利亞、捷克、東德、匈牙利、波蘭、羅馬尼亞、北韓都變成獨立的「人民民主國家」。但是這些國家實際上是蘇聯的附庸。附庸國必須採取蘇聯的政經措施，外交政策也得亦步亦趨。

二次大戰期間，有些國家的共產黨未能取得蘇聯的援助，但仍藉著領導其國內的反對運動而取得政權。南斯拉夫、阿爾巴尼亞，和北越當地的共產黨控制了政權。法國、義大利兩國的共產黨也變成一股強大的激進勢力，但是始終無法掌權。但是希臘、印尼、馬來亞，和菲律賓的共產黨則是徹底失敗了。

1947 年，九個歐洲共產黨成立「共產黨情報局」。蘇聯透過對「共產黨情報局」的控制以控制附庸國。1948 年南斯拉夫因狄托總統拒絕聽命而被逐出該組織。「共產黨情報局」自此以後即名存實亡，終於在1956 年解散。

1953 年史達林逝世。俄軍從此在其他共產國家開始橫行。1953 年、1956 年分別敉平了東德、匈牙利抗暴的浪潮。1959 年，古巴的卡斯楚奪得政權，兩年後宣布成立共產政府。

冷戰 1940 年代末期，美國和其盟邦開始援助受共產國家攻擊的非共國家。自由集團和共產集團之間的鬥爭就是所謂的「冷戰」。這場戰爭使用的武器包括宣傳以及其他政治、經濟、科技方面的力量。冷戰期間，共產國家的侵略野心多半受挫。在1949 年，西方盟邦突破蘇聯對西柏林的封鎖，而獲得大勝。韓戰爆發（1950～1953）後，自由陣營也圍堵成功。1958年至1962年間，蘇聯再度施壓，企圖強迫西方撤出柏林，但是未有斬獲。1962年，蘇聯總理赫魯雪夫（Nikita S. Khrushchev）下令在古巴部署長程飛彈，企圖取得軍事優勢。美國毅然採取強硬立場，不惜冒核戰之險而迫使赫氏撤走飛彈。

1970 年代初期，自由和共產國家的關係似乎有改善的趨勢。蘇聯已經擴充軍事力量，東西雙方也了解核子戰爭的毀滅性。基於這種認識，雙方簽訂了幾次裁軍協議。

1972 年，美國總統尼克森（ Richard M. Nixon ）訪問中國大陸。翌年，美國和中共互相派駐外交代表團。因此，自由和共產集團雖然仍處於敵對狀態，實際的外交折衝似乎逐漸取代以前「意識型態」的鬥爭了。

共產黨在東南亞的擴張 1946 年，共黨領袖胡志明（Ho Chi-minh）在法屬印度支那反抗殖民統治。到西元 1954 年，中南半島已經分成共產北越、南越，中立的寮國和高棉（今之柬埔寨）。

柬埔寨、寮國和南越的共產黨繼續作亂。北越以軍隊、補給品資助中南半島的共黨叛亂，中共、蘇俄也以補給品相援。南越的內亂演變成大戰。美國派兵支援南越。1973 年，巴黎停戰協定簽字，美國退出中南半島。但是共黨繼續叛亂，1975 年南越終於淪陷，同年高棉也相繼赤化。於 1976 年，共產黨合併南、北越而成為今天的越南。寮國政府在 1973 年就和共黨簽訂停戰協定，成立聯合政府，共黨擁有大半席位。1975 年，共黨也控制了寮國政府。

爲什麼要共產主義 一般人經常以暴力和革命的角度來衡量共產主義。但是，世界上無數人卻願意選擇當共產黨，或者投共產黨的票。

共產主義對不同的個人和團體有不同的吸引力。就一般人而言，共產主義之所以吸引人，是因爲它宣稱可以爲任何困難的情勢提供簡便的答案和解決之道。某些人加入共產黨以免「置身事外」，而且感覺自己是「前途遠大」的團體的一分子。另一些人加入共產黨則是要跟得上「未來的潮流」。他們相信，共產黨終將勝利。

在有下列特徵的國家中，共產主義似乎特別迷人：(1)貧富之間的收入懸殊，社會地位懸殊，貧者感受到這種差距。(2)共產主義是惟一促成變遷和改革的有效運動。(3)人民對政府無堅強的向心力，政府在內憂外患之際無法應變。(4)種族歧視的現象普徧。(5)共產黨人不被視爲罪犯或精神異常者，反而被視爲可以接受的改革者。

今天的共產主義

自從 1953 年史達林死後，共產主義一直沒有領導人（或者國家）。蘇聯已經喪失此一世界性運動的控制權，共產主義已經分裂成數個派別。

目前，在蘇聯和東歐，捨棄標準共產黨式作法的呼聲愈來愈高。共產主義教條似乎不再重要，特別是對一般青年而言。大家感興趣的是安適的生活，革命性的行動已乏人問津。但亞洲和拉丁美洲則不然，當地某些共產黨團體仍進行激進的改革運動。

世界共產主義的分裂 1950 年代中期，共產主義開始分裂。蘇聯對東歐附庸的寬容態度助長了分裂的趨勢。1960年代中期，大部分東歐附庸國家開始自作主張，經常不顧蘇聯老大哥的忠告。南斯拉夫早從 1948 年以來，就我行我素。1962 年後羅馬尼亞也跟進。

1968 年，捷克新任共黨頭子杜貝克（ Alexander Dubček ）不顧蘇聯警告，逕自大加改革，允許出版自由，團體公開批評共產黨的政策。但是從隨後的發展可以看出，蘇聯再度

壓制東歐的改革和反對意見。1968年8月，蘇俄、保加利亞、東德、匈牙利以及波蘭聯軍入侵捷克，企圖制壓改革活動。1969年4月，杜氏被黜下臺。到了1970年代初期，蘇聯已經鞏固在東歐的領導地位。雖然緊張仍然存在，蘇聯正慢慢朝向聯合東歐經濟和軍事力量的目標邁進。

蘇聯領導地位最大的挑戰者是中共。最初，雙方的糾紛鮮爲人知。在1960年代初期公開以後，各國的共產黨勢必要靠攏一方。

中共和蘇聯間的爭執部分涉及共產主義教條的解釋。赫魯雪夫（1958～1964間蘇俄總理）強調，和其他非共產國家「和平共存」。赫氏認爲革命只是傳播共產主義的許多方式之一。他強調以經濟援助和共產主義在蘇聯實行的實際成果來號召。

今天，共產主義的分裂似乎已無法挽救。各國的共產黨都修正共產主義以適合自己的需要。

非共產國家的共產主義 全世界約90個國家有合法或者非法的共產黨。估計大約有6,100萬個共產黨員。其中，非共產國家的黨員大約400萬人不到。

美國的共產黨影響力極小。美國共產黨成立於1919年。1930年代「大恐慌」時期有10萬黨員。當時，美國部分知識分子支持共產主義的理想，相信資本主義經濟即將崩潰。第二次世界大戰後，很多人因爲蘇聯的政策和冷戰而退出共產黨。1956年，史達林的罪行被揭發後，也有很多人退黨。1970年代中期，美國共產黨的領袖聲稱有15,000名黨員。

有些人認爲，以黨員多寡衡量共產黨的力量並不精確。美國當然也有祕密的共黨間諜和同情共產黨者，但是一般人通常似乎把他們可能造成的危險看得過大。多數政治專家相信一般美國人對共產主義懷有警戒心，但是只要全體國民珍惜自由，履行應盡的義務，就沒什麼值得害怕的。

共他國家：加拿大的共產黨規模極小。大部分拉丁美洲國家的共產黨組織是非法的。巴西、墨西哥的共產黨派系衆多。西歐國家當中，義大利、法國、芬蘭的共產黨勢力龐大。非洲、中東的共產黨員極少。

在亞洲，日本的共產黨在知識分子中很有影響力，但一直很少人投共產黨的票。印尼在1965年政變以前，共產黨黨員超過200萬人。政變後，成千上萬的黨員被殺，共產黨也變成非法組織。印度的共產黨則分裂成許多敵對的派系。

參閱「馬克斯」、「社會主義」、「中國共產黨」條。

張嘉浩

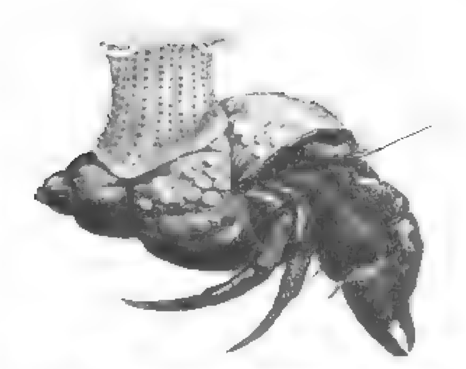
ㄍㄨㄥˋ ㄔㄢˇ ㄓㄨˇ ㄧˋ ㄒㄩㄢ ㄧㄢˊ 共產主義宣言 The Communist Manifesto

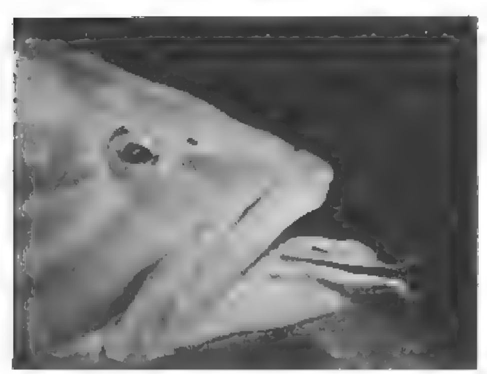
見「馬克斯」、「共產主義」條。

ㄍㄨㄥˋ ㄕㄥ 共生 Symbiosis

共生是指兩種生物生活在一起，不論彼此有利、有害或無利亦無害。根據此一定義，共生有三種，即寄生、片利共生及互利共生，但在習慣上，共生一辭通常是指互利共生而言。

寄生 共生的兩種生物，一者從另一



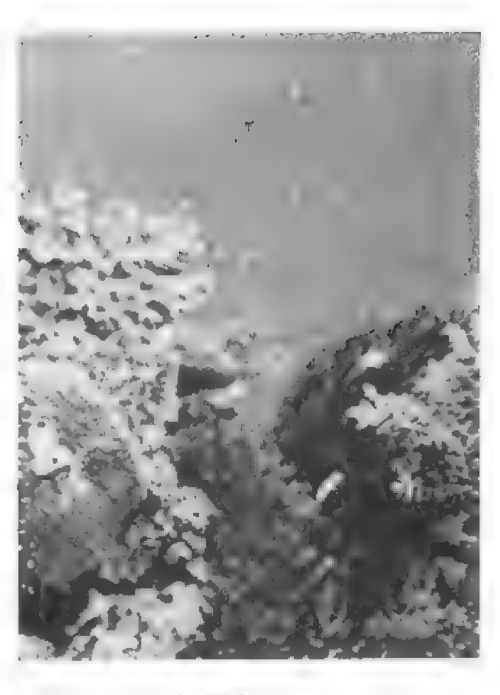


者處獲得食物或居處，會對另一者造成爲害，甚至可引起死亡。人體的寄生蟲如蛔蟲、鉤蟲等與人之間的關係，就是寄生的例子。

片利共生　共生的兩種生物，一者從另一者處分一些食物殘屑，或取得居住，但對另一者不構成爲害或極少爲害。如印魚吸附在鯊魚身上或海龜身上，一方面可分一些寄主吃剩的食物，一方面可藉寄主之力遨遊四海。

互利共生　共生的兩種生物，彼此都得到利益。如藻類與菌類共生在一起，形成地衣。藻類可行光合作用，寄生食物；菌類則庇護藻類，並供應水分（見「地衣」條）。他如寄居蟹與海葵之間、白蟻與鞭毛蟲之間、人與大腸菌之間……，互利共生的例子不勝枚舉。

林正祥



1 2 3

1
寄居蟹帶著海葵一起找食物而海葵的刺細胞可以保護寄居蟹，兩者形成共生關係。

2
彩虹魚打掃大魚嘴內的東西獲得食物，大魚亦因此清除口內雜物，二者互利共生。

3
與海葵共生的紅雀鯛，當遭遇危險時，便從容地進入海葵那些帶有毒刺的觸手之間隱藏，免受敵害。

共軛酸鹼
Conjugated Acid or Base

酸爲能供應質子的物質。鹼是能夠接受質子的物質，當酸失去一個質子時，餘下部分顯然成爲一個可能接受質子的物質，也就是鹼，它被稱作原酸的共軛鹼。

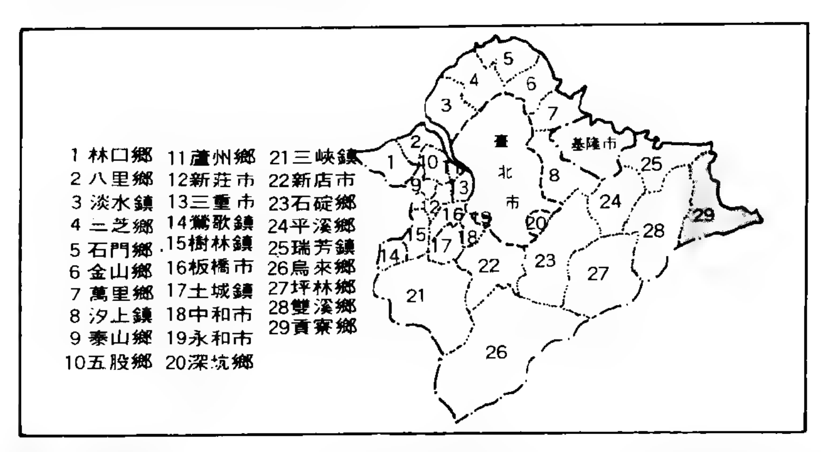
同樣的，一個鹼得到一個質子之後所形成的新物質，有再放出質子的趨勢，可視爲一個酸，我們稱之爲原來鹼的共軛酸。

如在 $HA \rightleftharpoons H^{+} + A^{-}$ 中，HA 是共軛酸，A^{-} 即是共軛鹼。

王文竹

貢寮鄉 Gonqliau

貢寮鄉（面積99.9734 平方公里，民國74年人口統計爲16,254人）屬臺灣省臺北縣，因山地多山豬，居民多設坑阱捕之，故稱爲坑仔寮，民國9年（1920）改稱貢寮庄，而老一輩的人仍稱爲「槓仔寮」。貢寮鄉是



貢寮鄉位置圖

臺灣最東的一鄉，是一個多雨的區域。位居臺灣東北角，雙溪川下游，枋腳溪北流至此注入雙溪川。村跨南北兩岸，距海有2.8公里，宜蘭線鐵路經此。公路東通三貂角，西通金瓜石，北至澳底。境內有福隆海水浴場、雄鎮蠻煙碑、虎字碑、澳底抗日遺蹟等。

參閱「臺北縣」條。

編纂組

貢噶山 Gonqgar

貢噶山一作「貢嘎山」，位於西康省康定縣，爲大雪山脈的主峯，海拔7,700公尺。5,000公尺以上終年爲白雪所覆，並多冰川。雪線以下則森林、草地廣布，多珍禽異獸。

參閱「大雪山脈」條。 編纂組

貢井 Gonq, Jiing



貢井採鹽圖

貢井原屬四川南部之榮縣，位榮縣之東，榮縣河下游。民國 28 年(1939)與富順縣之自流井合併成立自貢市，位自流井之西，在富榮鹽場中，號稱西場。區內鹽井林立，直接從事鹽業工人達數萬人。現有鐵路，北至內江，南至宜賓。並有化學機械等工業。

參閱「自流井」條。 編纂組

貢縣 Gonq

貢縣位於西康省的中部，察雅縣之東，居寧靜山的西麓。原名「貢覺」。清初隸屬西藏，民國以後改置貢縣，劃歸西康省管轄。全境多山峯、河流，因灌溉不易，農業不發達。居民主要以畜牧爲生。境內有油藏。

編纂組

貢山設治局 Gonqshan Shehjyhjyu

貢山設治局屬雲南省，位在怒江流域，北與西藏相鄰。唐代南詔時，隸屬鐵橋節度，元代屬麗江路，明、清兩代均屬麗江府。民國24年(1935)設立貢山設治局，屬雲南省。民國41年中共改設「貢山傈僳自治區」，43年再改爲「貢山縣」。

境內有高黎貢山、碧羅雪山綿亙，有怒江、獨流江流經。農產以玉米、小麥、稻米、甘薯爲主，並產貝母、黃蓮、麝香等珍貴藥材。居民除漢人之外，尚有傈僳、獨龍、怒子、麼些及藏人等。 編纂組

貢水 Gonq Shoei

見「贛江」條。

咖啡 Coffee

咖啡（*Coffea arabica*）屬茜草科(Rubiaceae) 灌木，高約4～6公尺，葉常綠，花白色。果實由綠轉黃，成熟爲紅色，內含兩顆種子。13世紀時咖啡就在阿拉伯出現，16世紀傳入土耳其，17世紀傳入義大利、歐洲及美國，於18世紀帶入巴西。咖啡本來供食用，後轉爲製酒、藥用而成爲現今溫帶及寒帶地區人民最喜歡的熱飲。美國每個人平均一年喝掉5公斤咖啡！咖啡含咖啡鹼（caffeine），是一種興奮劑，喝後會造成血管擴張，血液流速加快。

咖啡用種子繁殖，一年後移植，5年後即可收成。需用手採收，採收後經選種、除去果肉、種殼、種皮、焙炒、冷卻洗淨後即得咖啡粒。咖啡粒研磨、加水煮過即可飲用。另有即溶咖啡則爲粉狀，開水一泡就可以飲用。

陳燕珍



位於瓜地馬拉的咖啡乾燥場



咖啡樹的花和果實，花白果紅，除供觀賞外，種子乾燥處理後製成咖啡豆，爲世人嗜好飲料原料。

咖啡鹼 Caffeine

咖啡鹼是一種無臭、微帶苦味的固體，它具有興奮作用。茶和咖啡中含少量咖啡鹼，可溶於水和酒精，是一種針狀的結晶物。攝取小劑量的咖啡鹼能增加血液循環，而且副作用不大。但大劑量時會引起失眠、焦急緊張，以及頭痛和消化不良。

1820年從植物中抽製出純的咖啡鹼，現在也能在實驗室中製造出來。咖啡鹼可刺激心臟和神經系統，也能治療酒精、鴉片以及其他藥物中毒引致的神經系統衰弱。

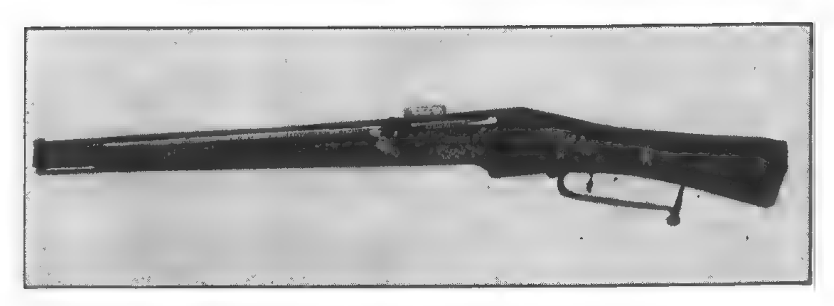
王美慧

咖啡因 Caffeine

即「咖啡鹼」，見該條。

卡貝王朝 Capetian Dynasty

見「法國」條。



古式卡賓槍(1540德國製)

卡賓槍 Carbine

卡賓槍是一種較短而輕型的來福槍。全重僅2.23公斤(5磅),重量爲美製M1型步槍的二分之一。射程較手槍要遠而且要準確很多,但亦僅達步槍的二分之一。目前卡賓槍已爲M15或M16型步槍所取代。陸軍中對凡是需要使用射程較手槍爲遠而較步槍爲近之人員,一律發給卡賓槍。像憲兵即多使用這種武器。最初的卡賓槍爲一種較短的步槍。第一次世界大戰前卡賓槍鮮爲人使用,二次世界大戰時,卡賓槍已改爲氣動半自動式的武器,與一般半自動步槍極相類似。才被使用於戰場上。 朱偉岳

卡門 Carmen

卡門,法國作家梅里曼(Prosper Mérimée)的小說,出版於1845年。寫吉普賽女子卡門的多角戀情,及其被殺的故事。作曲家比才將其改編爲四幕歌劇,1875年首度在巴黎公演。是歷年來最受歡迎的歌劇之一。(參閱「比才」條) 編纂組

卡繆 Camus, Albert

卡繆(1913～1960)是法國新聞記者、散文家、小說家、劇作家、道德家兼政治理論家。他的荒謬哲學和存在主義思想對近代哲學影響極大,曾獲1957年諾貝爾文學獎。卡繆最關心的是個人的自由和責任,個人的孤立、與世隔離,以及面對缺乏上帝信仰和道德標準慰藉時所產生的困難。這些主題都一一出現在他的小說中,「異鄉人」(The Stranger, 1942)是他最著名也是他第一部小說。描述一個被判處死刑的異鄉人與世隔離的行爲。他之所以被判死刑,不是因爲他槍殺了一個阿拉伯人,而是因爲他不說出他眞正感覺的一切,並且拒絕順應社會的需要。「異鄉人」裏面的荒謬哲學並不能使卡繆感到滿意,因此他尋求一種能克服虛無主義的方法。在他的第二部小說「瘟疫」(The Plague, 1947)裏,他成功的以象徵性的故事,描寫阿爾及利亞奧倫市對抗一種傳染病的情形,書中人物的重要性不在於他們對抗傳染病的成功,而在於他們堅決主張人類的尊嚴與博愛。「墮落」(The Fall, 1957)和劇本「卡利固拉」(Caligula, 1944)也都表現了卡繆這種思想。

卡繆以他的家鄉北非爲背景寫了一些動人的論文和虛幻小說,但他的作品已超越其背景,而更深入探討道德問題的重要性。卡繆有兩篇哲學論文,一直爲世人所爭論,在「薛西佛斯神話」(The Myth of Sisyphus, 1942)中,他說:「世上惟一眞正嚴肅的哲學問題就是自殺」。他認爲,如果人們覺得人生毫無意義和目的,但仍努力掌握它,並且證明它是美好的,如此的行爲是荒謬的。「反叛」(The Rebel, 1951)就是以批評的態度研究人類革命的不同形式。

現今，卡繆這個名字足以使人想起一位浪漫的革命哲學家、覺醒的急進分子、法國地下組織鬥士、諾貝爾獎得主，以及他筆下的「荒謬人」。

卡繆出生於阿爾及利亞，在北非長大，一歲時喪父，生活貧困。17歲即患結核病。18歲時入阿爾及利亞大學主修哲學，後因貧病輟學。26歲時（1939）回法國療養，開始寫作。戰時曾參加抗德地下工作。1960年因車禍喪生。

丁珍語

卡夫卡 Kafka, Franz

ㄎㄚˇ ㄈㄨ ㄎㄚˇ

卡夫卡（1883～1924）是捷克作家，一生都在德國寫作。他在世時，只有一些短篇小說流傳於世，第二次世界大戰後始獲國際名聲。卡夫卡希望那些未出版的手稿在他死後能夠焚毀，可是他的朋友馬克斯·布洛德（Max Brod）卻將它整理出版。

卡夫卡想像力豐富的作品充分顯現了表現主義、超現實主義和存在主義等思想。但他並不屬於任何宗派、階級或道德集團，甚至他的作品也不列於任何文學派別中。

卡夫卡的文學作品獨特地表現出寫實而又怪異的描寫，與全面性的奇想、夢幻和夢魘氣氛相呼應。他以極嚴謹的態度描寫景物與事件，但似乎無特別的目的與意義驅使他這樣做。


卡夫卡

卡夫卡本身代表一個喪失精神安全感而被焦慮和孤寂所折磨的世界。他一生都在追求知識和社會認同感，但這些目標的探索反覆地使他感到挫敗。它們正是人類境遇與狀態的典型代表——這些人們的生命刻畫著希望、絕望、嘗試與挫敗，他們痛苦的體會到遠離神性權威的經驗。這種孤寂不但根植於個人的罪惡感，同時也顯示於無法避免的命運中。

卡夫卡寫了3本小說和許多短篇故事。「審試」（The Trial, 1925）描寫一個人被神祕法庭拘捕、定罪、施刑的經過。他嘗試探索自己的罪惡和神祕法庭的本質，但終於失敗而死於無知的痛苦中。「城堡」（The Castle, 1926）描繪一位外來者想獲得莊園社會的承認以便進入有超級權威的城堡中，可是一連串的掙扎，換得的卻是絕望與徒勞。卡夫卡著名的短篇小說包括：「審判」（The Judgement）、「蛻變」（The Metamorphosis），「充軍地」（In the Penal Colony）以及「飢渴藝術家」（A Hunger Artist）等。「卡夫卡故事全集」（The Complete Stories）則於西元1971年出版。

卡夫卡生於布拉格（Brague），父母都是說德文的猶太人。他一生大體致力於國家保險律師的職務，死於肺結核。

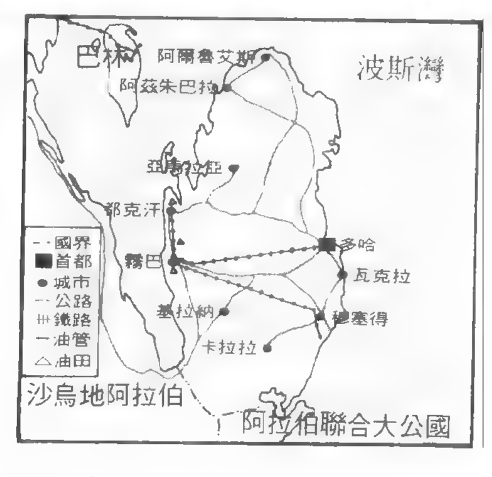
陳文玲

現代國民應養成
查閱百科全書的習慣。









1 騎在駱駝上的卡達人

2 海底油田

3 卡達位置圖

4 卡達行政圖

卡達 Qatar

卡達是西南亞的一個阿拉伯小國，乃一從阿拉伯半島東部突入波斯灣的沙漠半島，面積不到臺灣的三分之一，人口287,000人。

大部分的卡達人住在首都兼最大都市的多哈市或其附近地區。從前在沙漠中的游牧民族，現在大多數在城市中工作。

卡達的經濟主要依賴石油，自從1950年代起，政府運用石油輸出所得來發展經濟。政府首長們特別重視工業發展，並以達到現代化爲目標。政府提供人民免費的小學和中學教育，和免費的醫療服務。

1916年卡達成爲英國的保護國，直至1971年才完全獨立。

政府 卡達係由一位稱爲艾密爾的阿拉伯酋長治理，他是塞尼皇族的一員，19世紀早期，此家族即控制了卡達。艾密爾任命14人組成內閣，協助他處理政事。另外，還有1個顧問委員會，由20個民選及3個內閣指派的代表組成，也用以協助艾密爾。政府並不允許政黨的存在。

人民 卡達於1939年發現石油，到1950年代，石油工業帶給卡達人民無數多的工作機會。於是，成千的移民由其他阿拉伯國家移進卡達，截至1970年時，人口已達1950年時的3倍。卡達約有95%的人民爲阿拉伯人，回教爲其國教，阿拉伯語爲其國語。但是，商人及政府官員與其他國家人民應對時，很多人都使用英語。

大多數卡達人住在多哈市或鄰近地區的現代化住宅及公寓中，雖然有些人穿西式服裝，但大部分人仍喜歡傳統的阿拉伯長袍。

政府規定6歲至16歲的兒童必須入學，1952年時小學只有一所，但到1970年時，小學已激增到80所左

右。僅20%以上的人民識字，政府爲了減少文盲，乃籌辦成人補習學校。

土地與氣候 卡達面積爲 11,000 平方公里，大部分地區爲石漬沙漠，南部地區是一片不毛的鹽質坦地。

卡達夏季酷熱，有時氣溫竟高過 49°C，冬季則較涼爽，年雨量很少超過 100公釐。

由於境內缺少天然水源，大部分的飲水必須從海水蒸餾出來，也因此在1950 年代末期以前，卡達人不種植農作物，直到政府鑿井後，農業才開始有發展的可能。

經濟 石油是卡達最重要的產品與主要的輸出品，石油及其產品的輸出占全國每年總收入的95%，爲避免完全依賴石油，卡達政府鼓勵其他工業的發展，國營工業有一家水泥廠、一家肥料廠、一家麪粉廠以及一組捕蝦船隊。肥料爲卡達第二重要的輸出品。

卡達生產的蔬菜能供應全國的需要，但許多肉類及其他食品必須仰賴進口。政府免費分發種子和殺蟲劑給農人，以幫助穀類及水果的生產。

多哈市有一個人工港口和現代化的機場，並有道路聯絡其他地區。政府擁有一所強力的廣播電臺兼電視臺，大部分的波斯灣地區都能收到它的節目。

歷史 數千年前，今之卡達已有住民，石油發現以前，人們靠畜養駱駝、捕魚及採珠為生。

直到18世紀末期，一個來自沙烏地阿拉伯的回教教派——瓦哈比斯奪取政權後，卡達人民才開始有強有力的政府。19世紀初期，塞尼家族的族長成爲卡達衆部落的領袖；19世紀中期，鄂圖曼土耳其人擴張對卡達的控制；1916 年，卡達成爲英國的保護國。

1930 年，卡達開始探勘石油；1935 年，卡達將爲期75年的鑽油權承諾給卡達石油公司。卡達石油公司於 1939 年在西部第一次發現石油，但同年第二次世界大戰即爆發，石油的輸出便一直延遲至1949 年。從50年代起，石油使卡達成爲一發展迅速的國家。

1971 年，卡達成爲完全獨立的國家，並加入阿拉伯聯盟與聯合國。1972 年，罕默德・塞尼和平推翻其堂兄阿里・塞尼，而成爲卡達的艾密爾。

摘要

首都 多哈。

官方語言
阿拉伯語。

正式國名
卡達。

政體 阿拉伯酋長國，國家元首艾密爾（Emir），意即爲阿拉伯酋長。

面積 11,000 平方公里。東西最長：89公里；南北最長：185公里；海岸線長：378公里。

人口 88%城居，12%鄉居；密度：每平方公里26人；1985 年統計：287,000人；1990 年預估：344,000 人。

主要物產
石油及石油化學產品。

國旗 左半邊爲白色，右側有一系列

垂直的點。右半邊爲褐紅色。

幣制 里雅。

與我關係

1.無邦交。獨立時，我曾予以外交承諾。

2.與中共亦無外交關係。

簡素琤

ㄎㄚˇ ㄉㄢ ㄐㄧㄝˇ ㄈㄚˇ
卡丹解法
Cardano's Method

簡易的三次方程式在古代希臘、印度和阿拉伯的數學遺產中早已有了。中國唐代王孝通著的緝古算經內有28個問題，都必須用三次方程式來求解，其解法就叫做「帶從開立方」，是從九章算術的「開方法」、「帶從開方法」演變而來的。


塔達格利

古希臘人總是用幾何方法處理代數問題，由於三次方程式所對應的幾何方法過於繁雜，所以對其解法束手無策。最重要的一步是亞歷山卓數學家希隆（約生於西元75年）邁出去的，他回顧了古埃及人和古巴比倫人開方求根的逼近法，成功地解出純三次方程式（如$x^3=8$）的根。從那時以迄文藝復興時代，實質的進展有賴印度和阿拉伯數學家的推動，他們可以解出所有類型的二次方程及最簡單類型的三次方程，但對一般三次方程的求解仍然無能爲力。（由這一點看來，我國在漢、唐之際所發展出來的「帶從開方」、「帶從開立方」要比他們高明多了）

大約1500年左右費洛（1465～1526）已經求得了三次方程的解法，但沒有出版。此外，數學家兼彈道工程師塔達格利（約1500～1557）也發現了這個公式，就是所謂的卡丹解法，這個解法在當時流行的解題公開比賽中爲塔氏爭取了不少的榮譽。1539年，有一位野心勃勃的數學家卡丹（1501～1576）無法求得這個解法，遂向塔氏請教並獲得該解法，並保證將之視爲一項職業機密，然而卡丹卻毀約並將此結果納入他自己的著作代數法則的偉大方法（1545年）。此公式由於第一次出現時是使用卡丹的名義，後人不明就理到現在仍一直延用此名稱。當時塔達格利曾經凶猛地與卡丹吵了一架，但終歸無效。

卡丹解法公式簡述如下：給一個簡化的三次方程式$x^3+px+q=0$，設

$$u_1=\left(-\frac{q}{2}+\sqrt{\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$v_1=\left(-\frac{q}{2}-\sqrt{\frac{q^2}{4}+\frac{p^3}{27}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

則$x_1=u_1+v_1$

$$x_2=-\frac{(u_1+v_1)}{2}+\left[\frac{(u_1-v_1)}{2}\right]\cdot i\sqrt{3}$$

$$x_3=-\frac{(u_1+v_1)}{2}-\left[\frac{(u_1-v_1)}{2}\right]\cdot i\sqrt{3}$$

，上述公式適合於判別式$\left(\frac{q}{2}\right)^2+\left(\frac{p}{3}\right)^3\geq 0$的情形。

如果判別式$\left(\frac{q}{2}\right)^2+\left(\frac{p}{3}\right)^3<0$

則令 $\gamma=\sqrt{\frac{-p^3}{27}}$

$$\cos\varphi=\frac{(-\frac{q}{2})}{\sqrt{\frac{-p^3}{27}}}$$

則 $x_1=2\sqrt[3]{\gamma\cos\frac{\varphi}{3}}$

$$x_2=2\sqrt[3]{\gamma\cos(\frac{\varphi}{3}+120°)}$$

$$x_3=2\sqrt[3]{\gamma\cos(\frac{\varphi}{3}+240°)}$$

對一般的三次方程式 $y^3+a_2y^2+a_1y+a_0=0$，只須經過代換 $y=x-\frac{a_2}{3}$ 即可變換成缺二次項的簡化式 $x^3+px+q=0$，故知卡丹解法適應於所有的三次方程式。

四次方程式的解法是卡丹的弟子斐拉斯（1522～1565）做出的。

參閱「方程式」條。

洪萬生

卡塔基納 Cartagena

卡塔基納人口435,361人(1981)，是哥倫比亞西北岸的主要海港。工業產品有棉織品、家具、毛皮、香水、藥品、肥皂和雪茄。建於1533年。

編纂組

卡特 Carter, James Earl, Jr.

卡特（1924～　　），美國第三十九任總統。出任總統之前，曾任喬治亞州參議員及州長，默默無聞。1976 年首度出馬競選總統，即擊敗共和黨候選人福特一舉成名，入主白宮。

卡特生於美國喬治亞州平原鎮，父親經營家庭式農場，因此他從小就在農場中幫忙，5 歲就在平原鎮街道上販賣熟花生。1941 年，入喬治亞西南大學就讀；1943 年，入美國海軍軍官學校就讀；1946～1953 年，入海軍服務；1962 年及 1964 年，兩度當選喬治亞州參議員；1970 年，當選喬治亞州州長；1976 年，問鼎白宮。



卡特

卡特任職總統的 4 年期間，國內經濟問題依然存在，失業率未獲改善；石油價格的暴漲，嚴重衝激著全球，美國亦無法倖免，經濟再受威脅，但卡特一直無法有效的解決國內諸問題。外交方面，卡特片面中止中美共同防禦條約，與中華民國斷絕官方外交關係，出賣其忠實友邦，此舉使全球其他國家對美失去信心；1978 年年底，伊朗好戰學生占領美國駐伊朗大使館，挾持50餘名美國人質，卡特雖然曾派機祕密前往營救，但無功而返；1979 年兩伊戰爭爆發後，嚴重影響中東地區的石油生產和運輸，卡特並不能提出有效方案調解問題。儘管卡特任內，在內政、外交都乏善可陳，但他仍贏得1980年的共和黨總統提名。不過在年底的大選中，卻敗給了雷根。

編纂組

卡托維治 Katowice

卡托維治人口3,805,900 人（1982），成立於1865年，是波蘭南部人口稠密的工業城市，有機械及金屬工業。並為重要的鐵路中心。

編纂組



連載漫畫

ㄎㄚˇ ㄊㄨㄥ

卡通 Cartoon

卡通是一種以圖畫或一系列的圖畫來說明一個故事或表達一種訊息的藝術，在娛樂或教育上都有它的價值，它甚至可用來批評人物或新聞。大部分的卡通是圖文並用，但有些僅用圖畫表達。卡通裏每一個段落叫做「巴納耳」。大部分的卡通漫畫家並不以寫實的手法來表達。這些漫畫家們以簡潔的筆觸來強調人物的特徵。一般說來，人的頭實際上占了人身長的八分之一，但在卡通裏的人物，人的頭可能是人身長的三分之一或二分之一。漫畫家以這特大的頭引導讀者的注意力集中於重要的臉部表情，如微笑、嘲笑、睨眼或聳起眉毛等。用過大的手和腳來強調動作。有時候，漫畫家用符號以速記的型態來幫助他們陳述故事，譬如：畫個發亮的燈泡在人物的頭上作為靈感的表徵，頭上一團烏雲亦表絕望的意思。漫畫家替圖書、雜誌、報紙和電影製作卡通漫畫。登廣告的人、教育家和政府常用卡通來提示事情，這是因為卡通較能吸引人們的注意和易讀的關係。以卡通來傳達消息較能迅速而有效地溝通意思。

卡通的種類　漫畫家製作5種型態的卡通：

(1)社論與政治性的。

(2)連載漫畫。

(3)詼諧性的漫畫。

(4)解說例證性漫畫。

(5)活動的、生動的卡通。

以圖形表達的社論卡通和以文字表達的社論一樣，都在鼓勵讀者對於新聞人物或重要事件表達意見。大部分的社論卡通沒有標題、題目，僅以圖案出現在報上的社論版，藉以表達支持當日的主要社論或有關日常新聞裏的一些事件。許多社論卡通，稱作「諷刺畫」，以強調著名人物的生理特徵或臉部表情來戲弄這些人。

社論漫畫家以多種型態的象徵來幫助他們迅速地表達信息。舉例來說，一隻飢餓的禿鷹象徵一個大的企業團體急於攫取較小的公司；許多卡通裏的熊代表蘇俄；一個瘦、有鬍鬚、穿著紅、白、藍相間的無尾晚禮服的男人代表美國。著名的社論漫畫家納斯特(Thomas Nast)，在1874年替哈潑周刊製造了一個著名的卡通形象，他以大象代表共和黨，以驢子代表民主黨。

普立茲獎有一個卡通類的獎額。卓越漫畫家像：布洛克(Herbert L. Block)(在作品上簽名Herblock

點的卡通。

卡通的完成 一個漫畫家可用30分鐘或1天的時間來創製一部卡通，這全取決於他自己的風格和編輯的要求。通常，製造有關冒險故事的連載卡通漫畫家，以一種極詳盡和眞實的形式來創作。幽默性連載卡通、例證解說性卡通和大部分的政論漫畫家們喜歡採用較簡潔的形式。

大部分的漫畫家先用鉛筆繪出略圖，然後用自來水筆、毛筆或水彩筆沾墨，再沿著輪廓重畫數次後將各部分接合起來，但這並不意味著重覆翻版。陰影部分和黑色在卡通裏形成對比。一般畫陰影的方法有兩種：一種是將許多細線條組合而成，另一種是將由點或線組成拼圖的塑膠片壓在紙上作成。許多社論漫畫家用筆畫在粗糙的織紋紙上，然後用潤滑的蠟筆畫上陰影。

許多報章雜誌用照相凸版的方式重新製作卡通漫畫，製作者用照相機將漫畫以底片照出，感光板製作者利用底片將漫畫轉移到金屬感光板印出來。就彩色漫畫來說，如報紙的星期日幽默版，報社人員複製原來的漫畫，然後感光板製造者利用這些複印作黃、紅和藍色的個別感光，他利用原版複印一個黑色感光片，當4個感光片一一印出後，綜合4種感光板就能提供正確的色彩。

遠在古埃及時代的建築物牆壁和希臘的壺、瓶上可發現漫畫，但是一直到1800年代卡通才廣獲羣衆的歡迎。

早期卡通 1700年代和1800年代早期，一些英國藝術家，包括克魯卡沙(George Cruikshank)和霍迦斯(William Hogarth)等人，以畫漫畫爲生。1754年，富蘭克林(Benjamin Franklin)在美國殖民地畫第一幅卡通，鼓舞殖民地的人們聯合起來反對法國和印第安人。他將蛇分成許多部分，每一部分代表一個殖民地，以「聯合，否則即死」(Join, or Die)爲標題。當時，人們相信，割成片段的蛇再結合起來仍然會活著。美國革命戰爭(1775～1783)時，雷弗(Paul Revere)將富蘭克林的卡通改造一部分，藉以鼓舞殖民地人民聯合起來反抗英國。1800年代前半期，許多美國藝術家以版畫印刷和木刻的形式製造政治卡通，但是，有位法國藝術家杜米埃(Honoré Daumier)，他在1830～1870年代創造很優秀的卡通畫，成爲當代卡通之父。他替法國報紙和雜誌繪製有關法國領袖的漫畫。由於他畫路易・腓力(Louis Philippe)國王的漫畫，在1832年曾被監禁了6個月。

現代卡通 1841年，英國的幽默雜誌Punch開始定期地刊載卡通漫畫。1850年代，美國的星期雜誌也開始刊載卡通專欄。哈潑周刊的納斯特和Punch的季伯勒(Joseph Keppler)被列爲最具影響力的星期漫畫家。1800年代末期，社論卡通變爲報紙的每日專欄。報章漫畫家比雜誌漫畫家採用更少的細節、更少的人物和更鬆散的形式出版卡通。因爲每日的報紙採用卡通人物能更快地解說新聞消息，因此雜誌裏採用社論卡通的傾向就減少了。但是像「生活」和Punch

等幽默的周刊在 1890 年代登載了數以千計的卡通。在紐約世界和紐約雜誌兩報之間幽默版的登載形成一種循環戰，這兩家報紙互相競爭歐特寇(Richard Outcault) 的「胡根的彈子」(Hogan's Alley)。這篇卡通於 1895 年首次出現在紐約世界。最早期的連載卡通，以粗野喧鬧的幽默爲特色，其中包括了「凱申傑姆的小孩子們」(Katzenjammer Kids)，他的惡作劇曾使數以百萬計的讀者爲之心愉，漫畫家狄克斯(Rudolph Dirks) 以此爲基本材料，表現了德國作家在 1870 年代所創造出來的兩種明顯的卡通特性。

到1900 年代，社論卡通和幽默卡通在美國報紙已建立穩固的地位。其中以達芬伯特(Homer Davenport)和奧波(Frederick Opper) 代表社論卡通漫畫家。達芬伯特最著名的卡通是山姆叔叔站在羅斯福總統身後說：「他是我理想的人選」。1904年，共和黨利用這幅卡通作總統競選的海報。奧波精通社論卡通和連載卡通的製作，創造了有名的「快活的小太保」(Happy Hooligan)和「阿爾布倫斯和蓋斯頓」(Alplonse and Gaston)等連載卡通。1900年代早期，報紙開始以家庭生活作連載卡通的題材。1904 年，麥克曼紐斯(George McManus)開始第一部家庭連載漫畫——「新婚」(The Newlyweds)。1920 年代，紐約人雜誌介紹了詼諧卡通，「浮華世界」雜誌也開始登載了演藝人員的漫畫。時至今日，有些雜誌甚至在出版物上登載20個以上的詼諧卡通。

1930 年代和 1940 年代盛行冒險故事的卡通畫和漫畫，二次世界大戰之後(1939～1945)幽默卡通再度流行。1960～1980年代，幽默畫和連載卡通開始評論有關政治和社會的問題。

何文榮 劉宣祝

卡通電影 Animated Cartoon

ㄎㄚˇ ㄊㄨㄥ ㄉㄧㄢˋ ㄧㄥˇ

見「電影」條。

卡農 Canon

ㄎㄚˇ ㄋㄨㄥˊ

卡農是複音音樂(Polyphony)經過一段時間的演變與發展，而產生的一種音樂形式。複音音樂的萌芽時期，是在中世紀距今約 1000 年前，它的作曲法中最進步的便是模仿對位法，而採用模仿對位法的複音音樂最嚴格的說是「卡農」形式。

卡農是在13世紀所發明創造的，一直到15、16世紀而達到一個巔峯時代。當時的名家輩出，如比利時作曲家杜菲(Dufay，1400～1474)就是一位對「卡農」甚有成就的不朽作曲家。

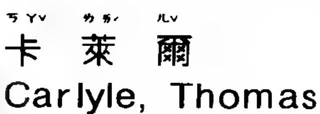
卡農是在一個既定的曲調(主題、領句)之後，有一部或更多聲部的模仿進行相繼出現(應句)。卡農作品，如果最後有終止形式自行結束，稱爲有盡卡農，如果沒有終止式，而是周而復始的(如輪唱曲等)，便叫作無盡卡農。

呂明杰

卡拉馬助夫兄弟 Brothers Karamazov

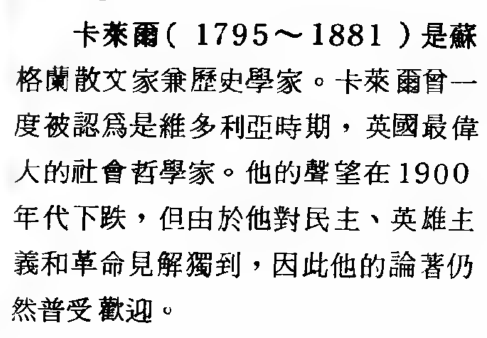
ㄎㄚˇ ㄌㄚ ㄇㄚˇ ㄓㄨˋ ㄈㄨ ㄒㄩㄥ ㄉㄧˋ

見增編「卡拉馬助夫兄弟」條。





卡萊爾



卡萊爾 Carlyle, Thomas

卡萊爾(1795～1881)是蘇格蘭散文家兼歷史學家。卡萊爾曾一度被認爲是維多利亞時期，英國最偉大的社會哲學家。他的聲望在1900年代下跌，但由於他對民主、英雄主義和革命見解獨到，因此他的論著仍然普受歡迎。

早年生涯 卡萊爾生於蘇格蘭敦夫里斯(Dumfries)附近的愛克里飛坎(Ecclefechan)。1819年遷居愛丁堡，開始爲當地主要雜誌和百科全書撰寫科學性與文學性的文章。1826年與一位蘇格蘭醫師女兒珍·魏胥結婚。兩年後他們搬到珍在敦夫里斯附近的一座農場。

卡萊爾在那裏寫下了「衣裳哲學」(Sartor Resartus)。此書爲他博得極大的聲譽，現在仍被認爲是卡萊爾最具獨見，最能傳世的作品。這是一本描寫精細的小說，經由一位德國哲學家這個角色，卡萊爾得以表現他的觀念和經驗。「衣裳哲學」因而成爲文學史上最偉大，也最難以理解的一本自傳。此書也爲讀者介紹了「卡萊爾體」(Carlylese)——一種以繁多的字彙和複雜句型爲特色的文體。

卡萊爾在1834年搬到倫敦，開始寫一部有關法國大革命的歷史。他把完工的手稿借給哲學家約翰·史都華·彌爾(John Stuart Mill)，彌爾家的女傭卻意外地將之焚毀。卡萊爾必須憑著記憶重寫這部法國大革命史，該書終於在1837年出版。卡萊爾在此書中，討論革命的危險和前途。同時，他多處演講，其中一系列講詞後來結集出版，即「論英雄、英雄崇拜和歷史上的英雄人物」(On Heroes, Hero-Worship, and the Heroic in History, 1841)。在書中，他闡述社會進化的原因是由於那些堅強的英雄式領導者。

晚期生涯 在1840年代裏，卡萊爾轉而注意他所謂的「英國現狀問題」，即那些隨著中產階級的財富日漸增多而產生的貧苦大衆問題。在「過去與現在」(Past and Present, 1843)一書中，卡萊爾攻擊英國的政治和社會情況。他呼籲機器發展時代的人們回復某些中世紀式的生活。此書啟發許多維多利亞時代的英國人，努力匡正時弊。

隨後，卡萊爾撰寫有關克倫威爾(Oliver Cromwell)的研究。克倫威爾在1600年的內戰中，曾任英國統治者。這分研究定名爲「克倫威爾的書信和演講並附說明」(Oliver Cromwell's Letters and Speeches, with Elucidations, 1845)。書中卡萊爾討論須以英雄來領導社會改革的觀念。他暗示英國的問題須要一位英雄人物來解決。

在1848年由於當時的一種民權運動(Chartism)要求工人要有選舉權，使英國瀕於革命邊緣。這種使用暴力，以求改革選舉權的趨勢令卡萊爾和一班原來前進的知識分子對於社會問題傾向保守。卡萊爾在幾乎是

怒不可遏的情況下，寫了「末世小册」（Latter-Day Pamphlets，1850）和傳記腓特烈大帝（Frederick the Great，出版於1858～1865年間），反對改革選舉權和由平民統治社會的可能性。許多讀者同意卡萊爾的保守觀點，但也有人不喜歡他晚年作品中所表現的偏激。這些著作是使卡萊爾聲望減低的主因。

卡萊爾在晚年，接受了許多榮耀，作品廣為人所傳誦，但是對於英國不斷茁壯的民主，他依然不能釋懷。

楊泰雄

卡雷 Cary, Joyce

卡雷（1888～1957）出生於北愛爾蘭的倫登德立郡，曾在愛丁堡大學主修藝術，並到巴黎繼續攻讀藝術。1913年到1920年間，他曾在非洲的「尼日爾政治部門」工作了一段時間，因此卡雷早期的小說多描寫非洲以及非洲人。

卡雷被列為20世紀英國首要的小說家之一，他稟賦了銳利的口才與高度的幽默感，並且以他生動的文筆觸及現實生活，表現活生生的現實問題。有時他表現在小說中的人生觀也會被迷戀於過去的情懷所矇混。例如，卡雷喜歡將19世紀描寫為一個簡樸歡樂的時代，而事實上19世紀並不如他筆下所形容的這般美好。

卡雷的主要作品是兩部「三部曲」（三部小說均是獨立完整的，但有相關的主題）。第一部三部曲包括「令她驚訝」（Herself Surprised，1941），「身為朝聖者」（To Be a Pilgrim，1942）以及「馬的嘴巴」（The Horse's Mouth，1944）。第二部三部曲包括「受恩的囚犯」（Prisoner of Grace，1952），「君主之外」（Except the Lord，1953），以及「不再光榮」（Not Honour More，1955）。這6本小說皆涉及傳統的文學主題，如：種族之間的衝突，個人與社會的關係，文學家與中產階級之間，以及自由與權威之間的衝突和關係。

厂珍晶

卡利 Cali

卡利人口1,450,424人（1981），是哥倫比亞西南部大城，位在柯卡河谷（Cauca Valley）卡利河（Río Coli）兩岸，海拔1,014公尺。

卡利建於1536年，因地處偏僻，直至1950年代始迅速發展。目前已是哥國第三大城，及重要工商業、文化、交通中心。農產以甘蔗、咖啡、棉花、大豆為主。工業有造紙、化學、製藥等。

編纂組

卡路里 Calorie

卡路里是米制測量系統中用來測度熱量的單位。一卡是使一克的水升高攝氏一度所需的能量。卡（路里）一詞來自希臘字 calor，是熱量的意思。1仟卡或1仟克卡等於1,000卡。

很多化學變化（反應）會產生熱，科學家利用一種稱為卡計的量熱器來測度產生的熱量。卡計最重要的應用之一是測度不同食物烹調時，所分別釋出的熱量，這項測度顯示某種食物完全為人體攝取後，所含的能量有

若干。食物學家用來測度熱量的卡計是用仟克卡作單位，但他們的報告值都以食物卡（ food calories ）或僅以卡來表示。

熱量，動能，作功等皆是能量的不同形式而已，測度力學方面的能量單位是焦耳。1焦耳等於0.24 卡。英國熱單位（ B.T.U.）也常被用來測度熱量，1 B.T.U. 等於 252 卡。

熱學工程師設計火爐、鍋爐、汽輪機等，所用來估計熱量的單位是卡或 B.T.U. 。空調和冷凍工程師在設計冷卻系統時，也用卡或 B.T.U. 來表示熱量值。 郭成聰

卡羅素 Caruso, Enrico

卡羅素（ 1873～1921 ）為著名的義大利男高音歌唱家。1873年2月25日，生於義大利那不勒斯。卡氏為小提琴家兼女歌唱家龍巴第之弟子。1895年初次登臺，演唱歌劇浮士德。1899～1903 年間，先後旅行熱那亞、彼德格勒、布宜諾斯愛利斯各地演唱，到處轟動。1903年以後，即長住紐約。在美十餘年間，登臺演唱六百餘次。卡氏秉持著得天獨厚之歌喉，被公認為有史以來最偉大的男高音。1920 年喉管出血，並引起嚴重的併發症，翌年 8 月 2 日逝於那不勒斯，享年48歲。

編纂組

卡谷力 Kalgoorlie

卡谷力市人口 19,848 人（1981），是澳洲西部的金礦中心。

卡谷力市是西澳大利亞州的第二大城及數條鐵路的交會點。市內有西澳大利亞礦業學校。1893 年，此地發現金礦，產量至今仍然豐富。

編纂組

卡加立 Calgary

卡加立人口 592,743 人（1981），是加拿大石油中心及亞伯他省第一大城。石油工業使卡加立成為加國發展最快城市。位居加國落磯山東部山腳，由於地理位置重要，成為交通中心和西加拿大最大貨物集散地。

卡加立以畜牧發跡，現在仍是亞伯他省的畜牧中心，每年都舉行展覽會和技術競賽。

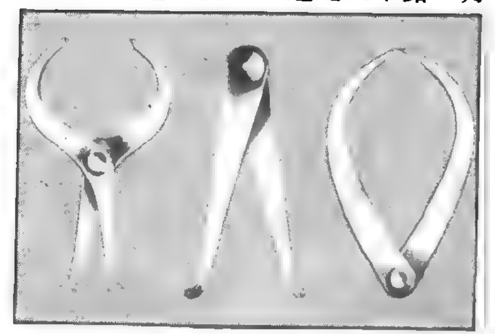
卡加立有 940 座工廠，主要的工業產品有建築材料、化學品、電子儀器、肥料、塑膠製品和硫磺。附近是大麥生產區，城郊有穀倉和麪粉廠。

楊麗文

卡鉗 Caliper

卡鉗是用來作小距離測量的儀器，有點兒像圓規，不過它的腳是彎的。它的兩隻腳在一端用螺旋固定住以便開合。

外卡鉗的腳向內彎，可以測量管子的外徑、板子的厚度等。內卡鉗的腳向外彎，可以測量管子的內徑或其他開口和空縫的距離。而兩用卡鉗則結合了上述二者，一邊是內卡鉗，另



卡鉗

一邊是外卡鉗。

另外，彈簧卡鉗有個附加的彈簧裝置，能夠自動張開來，還有一種叫分厘卡尺，是滑動卡尺的一種，裝有一個精密的分厘螺旋，可以測量小到千分之一吋（0.00254公厘）的距離。

參閱「測微器」、「游標尺」條。

劉又銘

卡西勒 Cassirer, Ernst

卡西勒（1874～1945）以哲學史家——特別是17世紀的哲學史與科學哲學家——建立他的名聲。但當他晚年定居美國時，他早期的哲學著作卻在當地受到很高的評價，在郎格（S. K. Langer）與韓德爾（C. W. Handel）的作品中，均可發現他的影響。他是有名的馬堡新康德學派的學者，並在柏林和漢堡執教了大半輩子。但由於納粹的統治，他首先去了英國，然後瑞典，最後到了美國。他從未反對過他在馬堡所學習到的康德哲學，當然他對康德哲學有進一步的推展。康德認爲人類的經驗，依賴於先驗範疇的決定，否則吾人無法形成科學知識。卡西勒在其「符號形式之哲學」（Philosophy of Symbolic Form）一書中說到，除了康德所謂形成科學知識的範疇外，還有神話思想、歷史思想以及一般生活實踐思想的形式，這些均可從語言形式的探討中揭露出來。這些思想的每一種，落在它們本身的範圍內，都可說是正確有效的，而且儘管科學思想要比神話更晚才發展出來，但神話並不只是一種原始科學而已。卡西勒的思想是很艱深的，並且都是以很長的篇幅來表達；在他的著作中，包含了對其前輩思想家既冗長且專門的探討，大部分均爲語言學、人類學、哲學與自然科學等學科。

他生在西里西亞（Silesia）的布瑞斯勞（Breslau），並在柏林、來比錫、海德堡以及馬堡等大學唸書。1919～1933年他是漢堡的哲學教授，離開德國時是1933年。然後在1933～1935年到英國牛津大學執教，1935～1941年在瑞典的哥特堡，1941～1944年則到了美國的耶魯大學，他死於紐約，當時是哥倫比亞大學的客座教授。

申湘龍

卡鎮鐘佳峯 Kanchenjunga, Mount

卡鎮鐘佳是世界第三高峯，海拔8,598公尺（28,208呎）。在喜馬拉雅山聖母峯以東160公里（100哩），尼泊爾以及印度錫金省之間，1955年英國登山隊首度登上此峯。

編纂組

卡式錄音機 Cassette

見「磁帶錄音機」條。

卡斯提爾 Castile

見「西班牙」條。

卡斯楚 Castro, Fidel

卡斯楚（1926～　）1959年推翻巴蒂斯塔（F. Batista）的軍事統治後，成爲古巴獨裁者。原應許

給人民自由權，奪得政權後，卻實行共產主義，外交上標榜反美親蘇。

卡斯楚生於歐利泰省。1950年取得哈瓦那大學法學博士。大學時期就已成爲受歡迎的學生領袖並涉足政壇。1953年7月26日發動革命反對巴蒂斯塔政權，事敗，被判刑15年。1955年巴蒂斯塔將他釋放，隨後流亡墨西哥。並組織七二六運動黨成爲一支叛亂武力。1956年12月卡斯楚率領80名叛亂者回到古巴。失敗後逃入山區從事游擊戰爭，直到1959年1月1日巴蒂斯塔逃離古巴，卡斯楚正式成爲古巴領袖。

卡斯楚政府收回原被外國人或富有古巴人占領的財產，美國立刻停止購買古巴蔗糖和中止與古巴的外交關係。卡斯楚乃轉向蘇聯要求經濟和軍事援助，並自稱是共產黨員。1962年的「古巴危機」就是卡斯楚向蘇聯示好的表現，幸虧赫魯雪夫(Nikita Khrushchev)懸崖勒馬，才未釀成戰爭。卡斯楚不斷改善國內的教育、居住和醫療設備，但經濟方面，雖然有蘇聯支持，仍然進步緩慢。

高文怡

卡薩布蘭加 Casablanca

卡薩布蘭加人口1,506,373人(1971)，是摩洛哥最大城及北非要港，瀕大西洋，摩洛哥70%的貿易經此。

法國區是商業及娛樂中心，廣闊的街道由此區通向各市區，阿拉伯人及摩爾人住在舊麥地那及新麥地那，市容擁擠。猶太人住在梅拉，歐洲人的住所靠近市中心。卡薩布蘭加有摩洛哥惟一的玻璃工廠及熔礦爐，此外尙有製磚、製罐、鋸木及家具工廠。

1943年1月美國總統羅斯福與英國首相邱吉爾在此召開卡薩布蘭加會議，以決定二次大戰的策略。卡薩布蘭加由葡萄牙人建於1515年。

劉宜發

卡薩布蘭加會議 Casablanca Conference

卡薩布蘭加會議係1943年1月14日至24日，在法屬摩洛哥的卡薩布蘭加港所召開的會議。出席者有美國總統羅斯福、英國首相邱吉爾。會議的目的，在商討當時對德、義、日等軸心國家的戰略部署計畫。

這次會議主要議題涉及四項：(1)地中海戰區聯軍未來的戰略(2)法國的情況(3)與蘇聯的關係(4)迫軸心國無條件投降。會議結果，關於地中海戰區，雙方同意由艾森豪(參閱「艾森豪」條)將軍出任北非戰區最高司令。在結束北非戰事後，登陸西西里。對於法國問題，決定設立法國統一陣線，即法國民族解放委員會。而最重要的是英、美兩國一致表示要全力摧毀德國和日本的武力，使德、義、日無條件投降。

卡薩布蘭加會議最重要的意義，在於同盟國向軸心國正式表明作戰到底的決心，以及使軸心國無條件投降的信心。

馮明珠

卡遜 Carson, Rachel

卡遜(1907～1964)，美國



卡遜，其所著「寂靜的春天」爲1960年代世界性名著。

海洋生物學家兼通俗科學作家，其通俗科學著作，在在強調生物彼此間的關係及人類對大自然的依賴。「大海繞著我們」(The Sea Around Us, 1951)，是一本介紹海洋科學的書。「寂靜的春天」(Silent Spring, 1962)，呼籲正視農藥之爲害，對世界影響極大，爲 1960 年代世界性名著。

卡遜出生於美國賓夕法尼亞州，1929 年畢業於賓夕法尼亞女子學院，1932 年獲約翰霍浦京斯大學碩士學位，其後服務於「魚類與野生動物局」，以迄於終。 1982 年，美國政府爲之出紀念郵票。

張之傑

卡爾 Carr, Harvey

卡爾(1873～1954)，是一位對動物心理學與教育心理學有重要貢獻的美國心理學家。他認爲心理學是包括「人與外在環境的關係」和「內在的心理歷程」這二方面的研究。卡爾出生於伊利諾州莫里斯城。1908～1938 年間，他在芝加哥大學擔任心理學教授。

編纂組

卡爾可夫 Kharkov

卡爾可夫人口1,519,000人(1983)是蘇聯烏克蘭的機械中心，靠近頓提斯河流域煤鐵產區。

卡爾可夫的工廠規模大，生產機械、电引機、火車頭、電器等。卡爾可夫是烏克蘭地區的穀物及農產交易中心，也是文教中心。

卡爾可夫是蘇聯僅次於莫斯科及列寧格勒的重要交通中心。市內有全蘇最大的鐵路換車站，與 8 條幹線相聯。並爲公路中心，有公路通往歐俄、莫斯科、基輔、烏克蘭西部及克里米亞等地。

卡爾可夫建於18世紀，在1934年以前一直是烏克蘭的首府(是年遷都基輔)。二次大戰曾爲德軍所占，戰後迅速重建。

劉宜發

佧喇 Kara

佧喇人是我國西南邊疆民族之一，屬南亞系儈吉蔑族的一支，散居雲南省西部滄源縣、瀾滄縣及附近山區，人口約 4 萬餘人。與佧佤原爲同支，二者常合稱「佤喇」。

佧喇人大多種山爲生，且多栽種罌粟(鴉片)，亦間事漁、獵。信奉泛靈信仰，少數受擺夷人影響改奉小乘佛教。部落首領稱「王」，下轄小部落若干，各由「頭人」統領。王及大小頭人，世有其位，父子相傳，或兄終弟及。

佧喇人以茅草覆屋，屋成正方形，兩層樓，人居樓上，牲畜在下層。王及頭人的住屋較大，屋脊刻有紋飾。男子頭束包巾，身著衣褲；女子上著短衫或裸露，下身則圍以桶裙。

參閱「佧佤」條。

編纂組

佧佤 Kawa

佧佤是我國西南邊疆民族之一，操儈吉語系的崩佤方言，歸入儈吉蔑族。主要分布於怒江西岸，滇緬邊境一帶，總人口估計約近40萬人，其中雲南境內約20餘萬人。

佧佤的主要生計是農耕，重要作物為旱穀米及玉蜀黍，喜食半生或腐臭牛肉、豬肉及狗肉，進食不用筷子，直接用手抓起入口。男女老幼均喜吸菸、飲酒、嚼檳榔，當地盛產鴉片，抽鴉片者也不少。衣飾方面，男子大都不著衣褲，僅在腹下圍一寬五、六寸之布條，天冷時多披一條毯子。婦女上著青布短衫，腰圍短裙，天熱時，在本寨也常不穿上衣。頭戴束髮箍，耳懸杯口般大小的耳環，頸套項圈、臂戴銀手釧，有的也套腰箍或腿箍。

他們的住屋矮小，以竹木為架，茅草為頂，樓下飼養家畜，樓上住人，陳設簡陋，沒有牀鋪，中間有一火塘，全家圍火塘而眠。一、兩百家聚成一山寨，大者多達四、五百家，山寨多在斜坡上，四周掘深溝，溝內外密栽荊棘，並圍竹籬，僅一門出入山寨，防禦頗嚴。

佧佤人盛行買賣婚，貌美出身好者，需費水牛數頭，較醜而出身小家的，數隻狗或雞便可聘娶。行一夫一妻也允許多妻，但不多見，長子歸妻家。人死埋寨旁路邊，富者用棺，貧者直接埋葬。

佧佤人有獵頭之俗，認為以人頭祭神，可獲神助，顱骨且可驅鬼。每年春初播種，秋初收穫時，各寨組成獵頭隊，至三岔路口獵取人頭。經由巫師作法祭拜後，將人頭置於寨門口的木樁上，行人至此，毛骨悚然。

另有佧喇人，亦屬同族，但常和鄰族來往，尤其受擺夷人影響較大，部分奉小乘佛教，性情溫和，已革除獵頭之俗。因此有稱佧佤為野佧喇，而佧喇為馴佧喇或家佧喇。（參閱「佧喇」條）

編纂組

喀布爾 Kābul

喀布爾人口1,036,407人(1982)，是阿富汗首都及第一大城。位於阿富汗東部喀布爾河岸與都庫什山脈中，海拔1,795公尺(5,890呎)。是該國經濟、文化中心。有公路通阿富汗各大省，並可北達蘇聯，東通巴基斯坦。

喀布爾市有一個舊市區，數個新市區。舊市區多市場及平房，新市區則街道寬敞，兩旁皆植有樹木，為商業及住宅區，大部分的政府機構在此，喀布爾大學亦位在此區。

喀布爾是重要的商業中心，輸出品有地毯、羔羊皮、新鮮及曬乾的水果與堅果。工業產品有藥品、農具、家具、機械工具、塑膠品、預鑄房屋、紡織及酒類。

從喀布爾發現到的古幣顯示此城在西元前6～4世紀已存在，一直到18世紀，阿富汗各族及亞洲的民族相繼控制喀布爾。1776年成為阿富汗的首都，以迄於今。

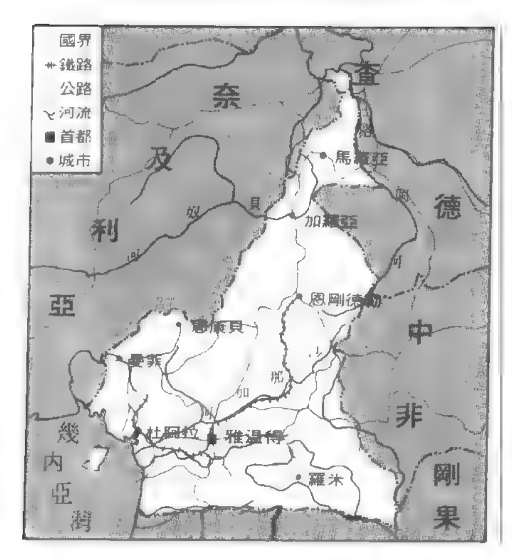
劉宜發

喀麥隆 Cameroon

喀麥隆位於中非西岸，面積約為臺灣的13倍，人口卻只有臺灣的十分之四。境內約有100多個不同的部落，泰半皆為農夫，但各地生活方式亦有不同，南部和西部務農，北部則多畜牧。長386公里的幾內亞灣沿岸是一片沼澤平原，南部高原地區布滿熱



喀麥隆位置圖





左
喀麥隆行政圖

右
喀麥隆北部農地耕作的農民

帶雨林，中央地帶多肥沃的草原，北部地區則是乾熱的平原。喀麥隆自從1919年起至1960年獨立前，由大英帝國和法國統治，獨立後的正式名稱為喀麥隆聯合共和國（United Republic of Cameroon），首都雅溫得，人口435,892人（1981）。杜阿拉人口639,980人（1981），是首要港口和最大城市。

政府 喀麥隆人民每5年選舉一次總統，總統為政府首長，由內閣輔佐。國民大會是國家的立法機構，有120名民選議員，任期5年。

喀麥隆全國分為7省，省長分別由總統任命。

人民 喀麥隆靠北的三分之二的領土上，住著巴米利凱（Bamiliké）、胡蘭尼（Fulani）和喀迪（Kirdi）三族。約有50萬的巴米利凱族人，住在西部山區，其部落之土地皆由族長統一分配。該族人民平日種植咖啡，手工藝品有木製品、紡織品和刺繡等。為數約50萬的胡蘭尼族，居住在喀麥隆北部，他們通常都幾家茅屋叢聚於土牆之內，以防野獸和小偷。該族人民種植粟黍和花生，飼養馬和牲口。他們織布、刺繡，又裝飾皮革和銀物。胡蘭尼人是回教徒。

喀迪族人為數約百萬，有一部分在北部地區游牧，其餘的定居在西部山區。他們種植棉花、粟、花生以及稻米，飼養雞、山羊和綿羊。他們信奉自己部族的宗教。

約有100萬人居住在喀麥隆南半邊三分之一的土地上，包括：巴薩（Bassa）人，波訶迎（Pahouin）人和杜阿拉（Douala）人。這些人大都種植樹薯、可可和山藥。他們居住的是長方形的乾泥屋，屋頂為棕櫚葉，或者是瓦頂的水泥屋。大多是基督徒。此外，喀麥隆南部森林內約有6,500個各自孤立成小羣體的矮黑人。

喀麥隆約有60萬名小學生，小學超過3,000所，其中半數是教會學校。中學生約有25,000人。雅溫得大學則建於1962年。

土地 喀麥隆面積約有475,442平方公里，共可分成5個地理區：

(1)濱臨幾內亞灣的海岸平原，到處都是沼澤和紅樹林，此區的喀麥隆山海拔高4,070公尺，為西非第一高

峯。

⑵南部地區，自南部國界向北延伸至沙那加河止，是一片平均海拔為610公尺的高原，上面覆蓋著濃密的森林。

⑶中部亞達曼華高原介於沙那加河和貝奴河之間，海拔高度約792～1,500公尺。本區內景觀，從沙那加河一帶的赤道林，逐漸變成貝奴河附近的熱帶草原。

⑷北部草原區位於貝奴河北面，高度向查德湖盆地遞減。

⑸西部地區的高山大都源於喀麥隆的中西部，有些山高度都超過海拔2,400公尺。

海岸平原有些地區，年雨量超過10,000公釐，南部地區則只有一半左右的雨量。喀麥隆的氣溫全年皆高，南部地區雅溫得的氣溫在17°C～31°C。

經濟 以收入而言，喀麥隆人大都很窮困，平均每人每年的所得只有125美元。不過，大多數的農夫都能獲得足夠的食物供養家人，儘管缺乏現金，人們吃得還不錯。該國的主要出口作物為可可，泰半是由20多萬的小農家所供給的。次要的出口作物咖啡，則由小農家和歐人經營的農場生產。此外，還有其他的農產品，如香蕉、棉花、棕櫚油、胡椒和茶葉。

政府現在正試著提高農作物的產量和品質，設立許多農業發展中心，分發種子和秧苗，並推廣較佳的耕作方法。

位於埃地亞的製煉廠所生產的鋁，是喀麥隆最主要的工業產品，此外尚有數家小工廠，製造農產加工品。

喀麥隆的公路超過13,000公里，但大多為泥路。鐵路長約1,000公里。幾個重要的城市間均有空航聯絡。貝奴河畔的加羅亞在雨季時，是重要的內河港。

歷史 在10世紀左右，撒歐族（Sao）定居於查德湖附近，這便是今天的喀麥隆。歷史學家對撒歐族所知甚少，只知他們創造了一種特殊的藝術，並用銅製造了一些器物。葡萄牙人大約在15世紀左右，到達今天的喀麥隆地區。

從15世紀到19世紀，許多民族移進喀麥隆，巴米利凱族和薩沙族在15世紀到達喀麥隆。杜阿拉族和波訶迎族（Pahouin），則分別於17世紀和19世紀進入南喀麥隆。胡蘭尼族也於19世紀早期，在喀麥隆北部定居下來。在16～19世紀間，歐洲的奴隸販賣者，從此地運走許多黑人至美國作奴隸，另外有些歐洲人，則沿海岸建立了一些教會。

1884年，德國人在杜阿拉附近建立一個保護國喀馬隆（Kamerun），30年後，德人的統治伸入了今天的喀麥隆。第一次大戰期間，英國和法國部隊占領喀麥隆。1914年，西喀麥隆成為英國的託管地，東喀麥隆則成為法國的託管地。1946年，東西喀麥隆成為聯合國的託管地，從1919～1960年，此二地區合稱為喀麥隆。

東喀麥隆在1960年成立喀麥隆共和國。1961年，西喀麥隆的北半部加入奈及利亞，南半部加入東喀麥隆，建立聯邦共和，於是喀麥隆共和國便包括東喀麥隆和西喀麥隆兩個邦

。1961年艾依卓就任共和國首任總統，1982年艾依卓退休時，指定畢耶（Paul Biya）出任總統。

1970年代，喀麥隆在幾內亞灣外海發現石油，使其經濟情況得以改善。

摘要

首都 雅溫得
官方語言
法語和英語。
政體 共和。元首：總統。
面積 475,442 平方公里。東西最長：724公里；南北最長爲：1,239公里；海岸線長：386公里。
人口 42%城居，58%鄉居；密度：每平方公里20人；1980年普查：7,663,246人；1990年預估：10,803,000人，華僑（含華人華裔）：約10人（1983）。
主要物產
農產：香蕉、樹薯、可可、咖啡、玉米、棉花、家畜、棕櫚油和核肉、花生、蜀黍、茶葉、菸草。森林產物：木材、橡膠。製造業：鋁。
國旗 有綠、紅和黃的直條，在中央紅條中有一顆黃星。綠色代表南部森林，黃色代表北部草原區，紅色表示兩邦間的統一。
幣制 基本單位：中非法郎。
與我關係
1.無邦交（1960年2月19日與我建交，1971年4月3日與我中止外交關係）。
2.1971年3月26日與中共建交。

許麗娟

喀麥爾山
Carmel, Mount

喀麥爾山在以色列西北境，從埃斯得拉隆山谷（Esdraelon Valley）延伸到海蘇灣的南岸，綿延21公里（13哩），海拔爲546公尺（1,791呎）。

編纂組

喀土木
Khartoum

喀土木人口560,000人，都會區1,800,000人（1983），是蘇丹首都，位於藍尼羅河及白尼羅河的交會口。

喀土木多現代化建築，街道鋪設整齊，旁植樹木，總督官邸、教堂、清眞寺、動物園以及博物館都很吸引人。

喀土木附近地區棉產豐富，以喀土木爲交易及聯絡中心，有鐵路與埃及相連，藍白兩尼羅河沿岸的大城間有船隻往返，運送貨物。埃及的穆罕默德·阿里征服蘇丹後，於1820年代建立喀土木城，1830年定爲蘇丹的首都。穆罕默德·阿美得（Muhammad Ahmed）反抗埃及統治，在1885年的暴動中，毀掉了大部分的喀土木城。英國齊則勒伯爵（Lord Kitchener）於1898年占領此城後重建之。

劉宜發

喀拉空沙漠 Kara Kum Desert

喀拉空沙漠爲一大沙漠，占蘇聯土庫曼共和國90%的面積，長970公里（600哩），寬320～402公里（200～250哩）。沙漠中可放牧綿羊、山羊及駱駝。綠洲上可種植穀物。1950年代建造了水庫，而可通航的土庫曼運河亦幫助了灌溉。喀拉空渠長800公里（500哩），完成於1962年，爲世界最大灌溉系統之一。

劉宜發

喀拉哈利沙漠 Kalahari Desert

喀拉哈利沙漠爲非洲南部的一個乾燥荒地，面積約52萬平方公里（20萬平方哩），位於南非、西南非及波札那三國。沙漠狀似盆地，海拔910公尺（3,000呎），部分地區有小片草原及叢林。水量稀少，沙漠邊緣有聚集的小水塘。

編纂組

喀拉海 Kara Sea

喀拉海是北極海的海灣，位於西伯利亞的北海岸，葉馬耳半島與新地島之間，長約480公里（300哩），寬約320公里（200哩），海水經常結冰，至葉尼塞河間，夏季可行船約2個月，西經喀拉海峽與巴倫支海相通。

編纂組

喀拉蚩 Karachi

喀拉蚩人口3,515,402人(1976)，是巴基斯坦最大城及要港，也是信地省首府。臨阿拉伯海，東距印巴邊界逾160公里（100哩），有鐵路通上印度河流域。

喀拉蚩的國際機場，是歐亞航線的主要中途站，港口良好，國際海運多經此。喀拉蚩是工業中心，生產皮件、紡織品、玻璃、磁磚及水泥，還設有金屬加工廠及鋸木廠。

喀拉蚩有喀拉蚩大學、中央圖書館、巴基斯坦國際事務研究所及博物館等文化機構。

喀拉蚩建於18世紀初，時爲一城堡，19世紀中葉爲英國占領，1947～1960年間是巴基斯坦的首都。

劉宜發



喀拉蚩的市政廳

喀喇崑崙山 Karakorum Mountain

喀喇崑崙山又作喀拉崑崙山，維吾爾語意爲「紫黑色的崑崙山」，突厥語意爲「黑色石羣」。一名「黑崑崙」或「尼蟒依山」。爲我國西北山脈之一，自新疆省西南部走向東南，向東綿亙於西藏西北部。屬我國舊稱「蔥嶺」的一部分。

喀喇崑崙山長約400公里，呈西

北一東南走向，平均高度在6,000公尺以上。山上有巨大冰川。主峯奧斯騰峯，高8,611公尺，爲世界第二高峯，僅次於聖母峯。

編纂組

喀喇崑崙山系
ㄎㄚˋ ㄌㄚˇ ㄎㄨㄣ ㄌㄨㄣˊ ㄕㄢ ㄒㄧˋ

Karakorum Mountain System

見「青康藏高原」，「喜馬拉雅山」條。

喀什米爾 Kashmir
ㄎㄚˋ ㄕˊ ㄇㄧˇ ㄦˇ

見增編「喀什米爾」條。

喀山 Kazan
ㄎㄚˋ ㄕㄢ

喀山人口1,031,000人(1983)，是蘇聯韃靼蘇維埃社會主義共和國(Tatar Autonomous Soviet Socialist Republic)的首府。臨窩瓦河，西距莫斯科724公里(450哩)。

喀山由韃靼人建於13世紀，15世紀成爲一獨立汗國的首都，並逐漸發展爲商業中心，1552年俄國沙皇伊凡四世(Ivan Ⅳ)占領此城。自西伯利亞開發後，地位日形重要，18世紀工業迅速發展，20世紀之前已成爲重要工業製造中心。主要工業有肥皂製造、皮革加工、製鞋、煉油、電子及化工等。

編纂組

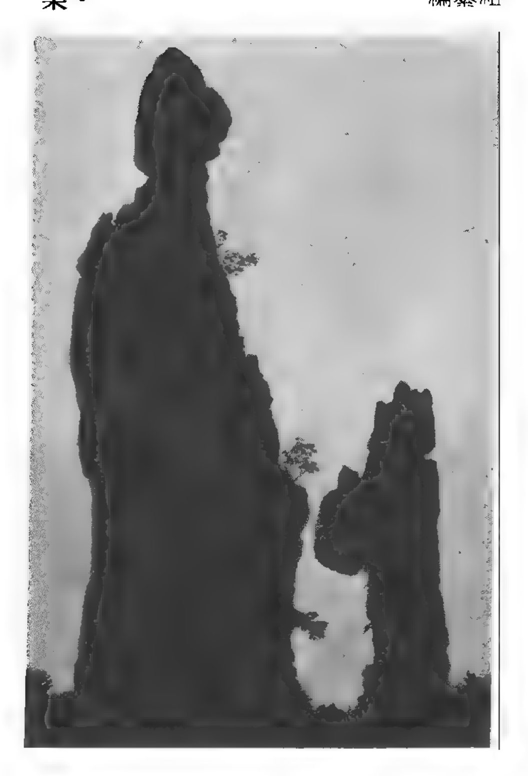
喀斯特地形
ㄎㄚˋ ㄙ ㄊㄜˋ ㄉㄧˋ ㄒㄧㄥˊ

Karst Topography

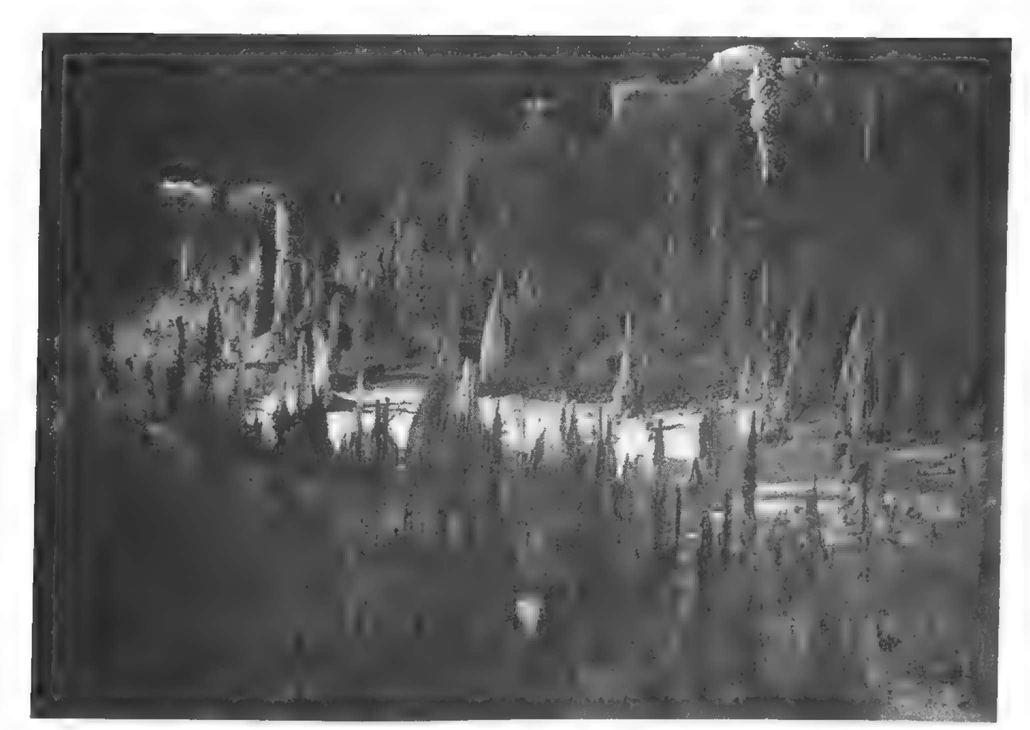
喀斯特地形，又稱石灰岩地形，因受侵蝕影響，使地面水從無數的石灰穽中注入地下流道的石灰岩和白雲岩地形。在某些地方的地表，因受地下水的溶蝕，常產生無數的石灰穽與地洞，而形成特殊的河流系統。那裏的河流常常消失到地下，使下游河谷乾涸，但在不遠的較低河谷邊緣之處，又重新成爲巨大的泉水湧出地面。這種地形，因在亞得里亞海東邊南斯拉夫的喀斯特地區一條狹長的石灰岩高原中發育最爲良好，故稱之「喀斯特地形」。喀斯特一詞來自拉丁文，指石灰之意。

喀斯特地形之特點爲地面崎嶇，徧布石灰穽，多伏流、泉水、天然隧道、地洞；地洞中石鐘乳、石筍林立。我國廣西、貴州一帶，爲著名喀斯特地形地區。貴州的俗諺：「天無三日晴，地無三里平，人無三兩銀。」乃此種地形的眞實寫照。然而石灰岩具有工業用途，可以製造肥料、水泥等建築材料。由於地形特殊，喀斯特地形大多山水秀麗，可以發展觀光事業。

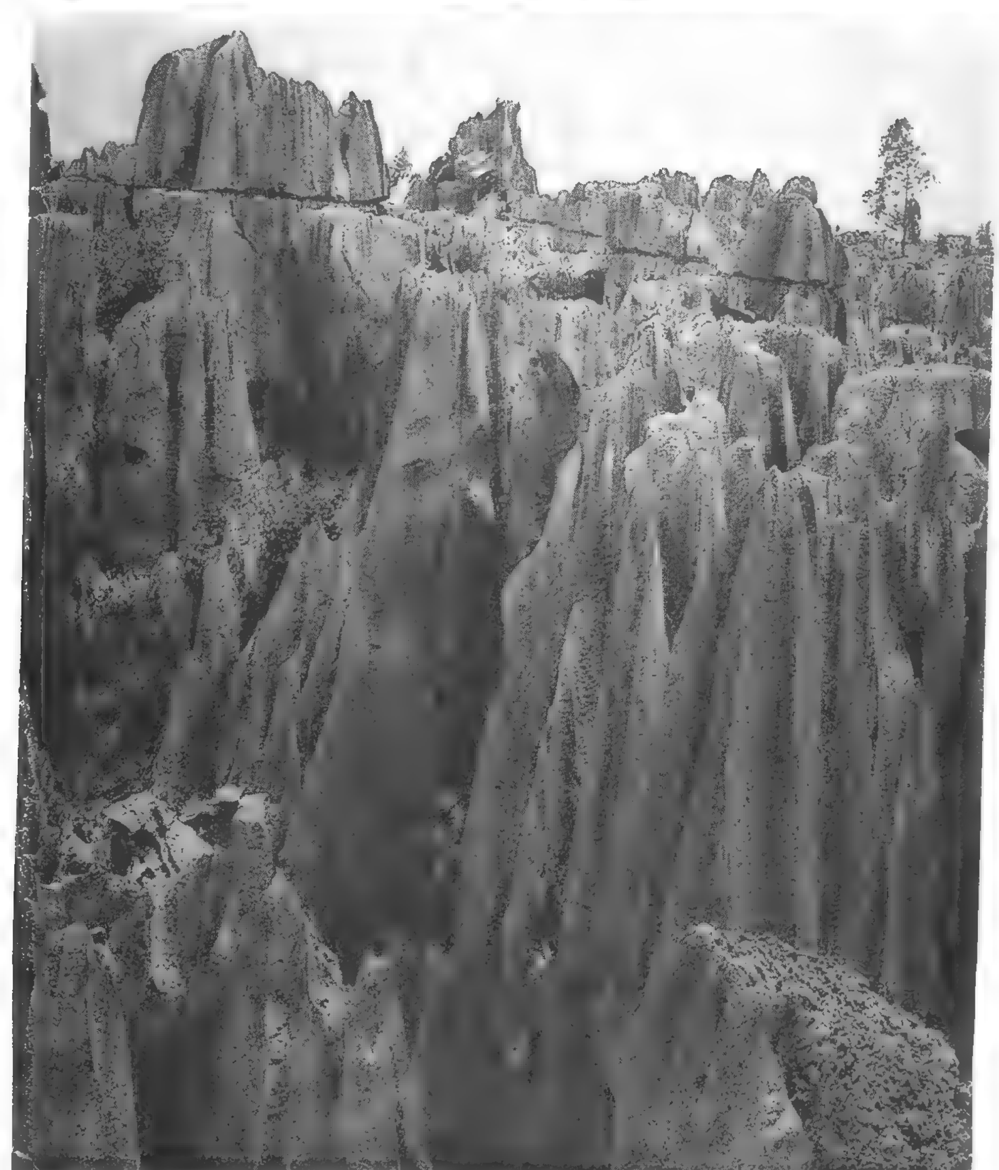
編纂組



石林母子偕遊岩



石灰岩地層受到地下伏流的掠奪而形成。



廣西的石林



喀斯開山脈 Cascade Range

喀斯開山脈由美國加州北部，經奧勒岡州西部及華盛頓州到英屬哥倫比亞南部爲止。此山脈是由熔岩及火山岩堆積而成，很多山峯是死火山。位於加州北部的萊森國家火山公園內有一座萊森峯，海拔3,187公尺(10,457呎)爲美國本土惟一活火山。高峯計有華盛頓州雷尼爾山國家公園內的雷尼爾山，海拔4,392公尺(14,410呎)，及加州北部的沙斯塔山(Mt. Shasta)，海拔4,317公尺(14,162呎)，另有亞當斯山，在華盛頓州，海拔3,751公尺(12,307呎)。呼德山，在奧勒岡州，海拔3,424公尺(11,235呎)。

山區雨量豐富，經河流切割造成深谷，谷地有茂密的樅樹及松樹林。哥倫比亞河流經此山脈。有數座鐵路隧道穿越山脈，以喀斯開及斯諾瓜邁隧道最重要。

劉宜發

喀爾巴阡山 Carpathians Mountain

見增編「喀爾巴阡山」條。

喀爾喀蒙古 Kalka Mongol

喀爾喀蒙古即東蒙古，分布範圍東至黑龍江省，南至瀚海，西至阿爾泰山、科布多，北至蘇聯邊界。其下又分爲四部，依分布區域，自東而西分別是：克魯倫河流域的車臣汗，色楞格河與土拉河之間的土謝圖汗，杭愛山的三音諾顏汗，阿爾泰山北麓的扎薩克圖汗。總共人口大約七、八十萬人。

喀爾喀自稱爲成吉斯汗的後裔，自命爲蒙古人的正宗。他們僻居漠北，與外界較少接觸，與他族的混合尚少，因此保留傳統的習俗較多。喀爾喀人以游牧爲生，信奉喇嘛教。

編纂組

地洞中鐘乳石及石筍林立，乃喀斯特地形奇觀之一。

喀爾文 Calvin, John

喀爾文(1509～1564)16世紀宗教改革領導人之一。他卓越的心智、有力的說服天才、許多著作以及組織行政的能力使他成爲宗教改革運動的領袖人物。他的影響力及於瑞士、英國、蘇格蘭以及殖民時期的北美洲。



喀爾文

生平　喀爾文出生在法國皮卡地(Picardy)省的努瓦庸(Noyon)，父親是天主教會的律師。他在巴黎、

奧爾良（Orléans）和波及（Bourges）等地受教育。1531年，他父親過世後，他到巴黎大學研讀拉丁文及希臘文，並學習法律，後改學宗教。他深受文藝復興時潮的影響，和其他改革運動領導人最大不同是，他從沒擔任教士職務。

他眼見當時教會十分腐敗，20歲時脫離天主教，毅然主張宗教改革，並從事實際改革活動。1533年，喀爾文已經宣稱自已是新教徒。1534年，定居於瑞士的巴塞爾（Basel），他在那裏出版「基督教制度」（Institutes of the Christian Religion，1536）的第一版，這本書使喀爾文聲名大噪，也很暢銷，喀爾文終其一生都在增訂該書。這本書成爲喀爾文教徒的寶典。

1536年，法王法蘭西斯一世（Francis I）雷厲推行肅淸異教政策，喀爾文乃逃往日內瓦。瑞士原是最先響應馬丁路德（Martin Luther）所倡導的宗教革命的國家，並以玆文利（Ulrich Zwingli）爲首領。玆文利要掃除教會的一切陋規，以民主方式來支配政治和宗教事務，主張聖經具有最高權威。當時瑞士山區人民依然擁護羅馬教會，玆文利便於1531年發動新教徒，以武力控制山地五邦，但不幸於戰火中死亡，新教運動跟著暫時停頓。

喀爾文抵達瑞士時，當地正發生政治和宗教革命，要推翻舊教勢力。他乘機參加，革命成功後被推爲教長。1538年，日內瓦人起而反抗新教過於嚴苛的宗教統治，喀爾文被放逐。喀爾文被逐後，日內瓦一直缺乏有能力的政教領袖，1941年，議會又把喀爾文請回來，再任教長，一直到他去世爲止。

喀爾文教派 喀爾文現在仍以瑞士爲中心，分布於蘇格蘭、荷蘭、波蘭、波西米亞（Bohemia）和美國的麻薩諸塞（Massachusetts）州等地。基本教義是：1.神擇人施救；2.神僅爲中選者籌畫贖罪；3.墮落者不可能有眞的宗教信仰，也不能懺悔；4.神恩對中選者必有效；5.經再生改造的靈魂永不消失。

此外，喀爾文認爲不能以個人意志來解釋聖經；聖經中沒有明白規定的事，基督教徒不可以做；個人思想、意志、身體、生命、教會、國家都受法律的限制。

喀爾文教只有長老和牧師，沒有教皇或主教，表面上比其他教派民主化，比較容易感動厭惡專制的人民，具備民主宗教的起碼形式。

喀爾文表示信仰不能強制，但卻實行道德上的強制。他說人民有絕對服從統治者的義務，統治者的權力是神所授予，所以統治者雖是暴君或異教徒，人民也不得反抗。因爲暴政是神對人民的處罰，處罰暴虐統治者的權力屬於上帝。

喀爾文主張人民精神上的政府是教會，爲神所設，與世俗政府並存，人民也應順從；教會可以對不信教者執行紀律處罰，只有教友得享受民權，驅逐出教者，不准任公職。

喀爾文雖然不承認人民有直接反抗暴君的權利，卻認爲君主有保護人民自由的責任。爲了防止君主濫用職權，可以設置監督吏，來限制君主，

保護人民。如果君主過於暴虐，監督吏可以起而反抗，因爲這種官吏也受神的命令，享有反抗權，但這是一種例外的反抗權。

喀爾文十分重視政府的穩定和社會的秩序，因此不願看到政府遭受抵抗。他反抗政府的理論本來沒有多大意義，但後來蘇格蘭的喀爾文教徒加以曲解，說反抗權不但屬於監督吏，而且屬於人民，法國的喀爾文教徒也這樣說。於是反抗權逐漸演變爲人民固有的自然權利，這是喀爾文所未預料到的，也是他對民主間接貢獻。

喀爾文堅持教會與政府是兩個不同的社會，政治活動與宗教行爲大有區別，所以必須分開。但喀爾文在日內瓦實施的制度是政教合一的教士極權制，是教士和士紳控制的貴族政體。他發展了宗教政府的模式，即「長老會」。喀爾文組織宗教政府以別於一般世俗政府，教會人士得有組織來推動社會改革。他是歐洲第一個使新教教會部分獨立於政府之外的新教領袖。

參閱「宗教改革」條。

楊泰雄

喀 爾 文 Calvin, Melvin

喀爾文（ 1911～　　 ），美國生化學家，以碳14追蹤光合作用的途徑，而探明暗反應的究竟。因是項成就，榮獲1961年諾貝爾化學獎。喀氏生於明尼蘇達州的聖保羅市，曾就讀於密西根礦技學院與明尼蘇達大學，後任加州大學放射實驗室生化組教授。

編纂組

科 伯 COBOL

見增編「計算機」條。

科 布 多 Kobdo

科布多位於蒙古西南，科布多部科布多河之上，蘇聯稱之爲吉爾加郎體，地近阿爾泰山，海拔1,390公尺，清德宗光緒7年（ 1881 ）中俄改訂條約，允俄人貿易。蘇聯在其地設有領事館。附近土地肥沃，穀物、蔬菜甚豐富，牧畜亦繁盛。

清代稱烏里雅蘇臺爲前營，稱科布多爲後營。科布多，城周4里。其北百里有科布多河，東去烏里雅蘇臺，計官臺14站。南去奇臺計官臺11站，惟臺站之遠者有200里。旅行必乘駝馬，而無舟車之利。附近一帶，土地和暖，草木鬱生，水流甚多。清代於此屯田，蒙人牧畜尤富，爲蒙古西部之樂土。抗戰前後，居民6,000人。蒙古獨立之變，俄國紅軍長驅直入，驅逐官商，焚毀城市，商店房屋半付劫灰。今有公路東通烏里雅蘇臺，以達庫倫，西通承化以達迪化，爲蒙古、新疆貿易樞紐。

宋仰平

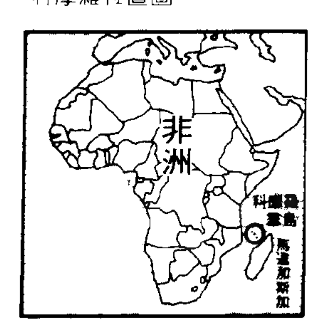
科 布 多 盆 地 Kobdo Basin

見「蒙古高原」條。

科 摩 羅 Comoros

科摩羅是一個由許多島嶼組成的非洲小國，位於印度洋中，界於非洲大陸與島國馬達加斯加之間。科摩羅羣島包含4個主要島嶼——安昭恩（

科摩羅位置圖



Anjouan)、大科摩羅 (Grande Comore)、馬約特 (Mayotte)、摩希利 (Moheli), 以及許多更小的島嶼。

1975 年以前，這些島嶼都隸屬於法國。四大島中的 3 個島，在1975 年宣布獨立，但馬約特島卻選擇仍繼續隸屬法國。科摩羅政府視馬約特島為其國家之一部分，而馬約特人民也投票決定繼續為法國所統治。

此國的正式名稱為科摩羅共和國。這些島嶼，包括馬約特島在內，總面積有2,171 平方公里，人口大約為 411,000 人，大部分的科摩羅人居住在鄉間。摩羅尼 (Moroni) 位於大科摩羅島，是科國首都與最大城，約有人口 2 萬人。

政府 總統是最高行政首長，由民選產生，任期 6 年。總統任命總理及內閣，輔佐總統。聯邦議會是立法機構，由選民選出，任期 5 年。

人民 大多數科摩羅人為混血兒，他們是阿拉伯人、非洲黑人及其他種族的混血後裔。幾乎所有的科摩羅人都是農人，但只有少數種植的農作物足以自給，他們必須進口大量的稻米做為主食，當地人民也食用香蕉、椰子和蕃薯等食物。

島上的主要問題包括疾病、飢餓以及教育缺乏。疾病與營養不良極為普徧，而科國卻缺乏醫生與醫院，只有大約三分之一的孩童完成小學教育，很少人繼續升中學。

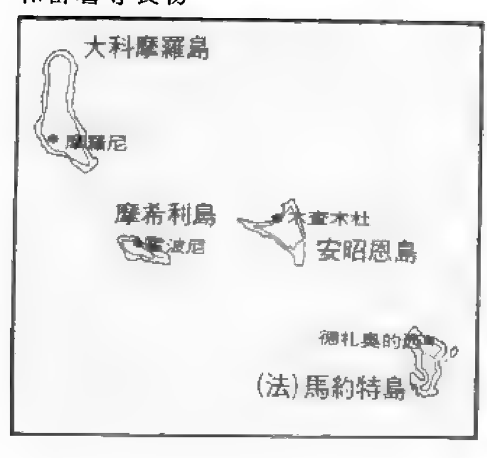
大部分的科摩羅人民是為回教徒，說阿拉伯語或史瓦希里語 (Swahili)，法語為官方語言。雖然大多數的科摩羅人不會說、寫法文，但卻普徧能聽得懂。

土地與氣候 科摩羅的大多數島嶼由火山所形成，卡塔拉 (Kartala) 山是大科摩爾島上的一座火山，至今仍活動著，由岩漿所造成的高原與山谷，位於火山之下。海岸線幾乎皆為沼澤。

科摩羅的氣候涼爽而乾燥，炎熱多雨的季節從11月持續至翌年 4 月，充沛的雨量是這個羣島飲水的惟一來源，人們將雨水貯存起來，以備全年之用。

經濟 科摩羅是世界上貧窮的國家之一，沒有重工業，也沒有發現有價值的礦藏，科摩羅的平均收入大約只有 100 美元。

科摩羅的經濟幾乎全賴農業，人民種植香蕉、椰子、稻米和蕃薯為食，輸出丁香、香料、香草。輸入為輸



左
科摩羅島嶼分布圖



右
科摩羅居民多為回教徒，圖中人羣正向首都摩羅尼的清眞寺朝拜。

出的3倍。科國主要的貿易對象有法國、馬達加斯加、美國、西德。

法國每年給予科摩羅羣島大約為1,800萬美元的援助，直到1975年，在上要島嶼中的3個島宣布獨立之後，法國即停止這項援助，這項損失對科摩羅的經濟是一項嚴重的傷害。

大科摩羅島有一處機場和一個無線電報局，只有較大的城市才有供電，而科國已經鋪設的道路總長約僅有241公里。

歷史　最先居住在科摩羅羣島的人民是來自非洲大陸、馬達加斯加、馬來西亞，關於這些初民來此的時間，歷史學家知道得很少。

15世紀時，阿拉伯人於科摩羅登陸，其後的400年間，阿拉伯的蘇丹統治著每個島嶼，儼然一個個小王國。

1843年，法國占有馬約特島，至1886年時，已控制其餘諸島。於1961年，法國承認羣島的自治。

1975年，安昭恩島、大科摩羅島以及摩希利島投票決定完全獨立，而馬約特投票決定仍續為法國所保護，法國承認3個島的獨立，只繼續統治馬約特島。1976年，馬約特人民再度投票，仍選擇為法國所統轄。

自宣布獨立後政府曾數度更迭。1978年，科摩羅舉行全民投票，通過新憲法，並依法成立政府，由總統擔任行政最高首長。

摘要

首都　摩羅尼。

官方語言

法語。

政體　共和。

面積　2,171平方公里，海岸線長：391公里。

標高　最高點：卡塔拉山，高2,361公尺，最低點：海平面。

人口　86％鄉居，14％城居；密度：每平方公里189人。1980年普查：356,000人；1990年預估：474,000人。

主要物產

香蕉、丁香、椰子、玉米、香水植物、稻米、香料、香草、蕃薯。

國旗　綠色的底，左上角有一白色新月及四顆白色五角星。1978年採用。

幣制　基本單位：中非法郎。

與我關係

1. 無邦交。
2. 1975年11月13日承認中共，並建交。

何月香

科莫多巨蜥（ㄎㄜ ㄇㄛˋ ㄉㄨㄛ ㄐㄩˋ ㄒㄧ）
Komodo Dragon

科莫多巨蜥為巨蜥科（Varanidae）中最大的一種，學名為*Varanus komodoensis*。產印尼的科莫多島及其鄰近小島，故名。身長可達3公尺，重可達140公斤。白天活動，夜間以其爪掘洞，藏匿其中。以動物為食，有時會捕食豬、猴子甚至鹿，飽餐一頓，可數週不吃東西。除科莫多巨蜥外，巨蜥尚有數種。

參閱「蜥蜴」條。

張之傑

科莫多巨蜥是全世界最大的蜥蜴，有「科莫多龍」、「龍巨蜥」。



請多利用每册最後的
國音索引及筆畫索引。

科尼雅 Konya

科尼雅人口246,727人，都會區339,203人(1975)，在土耳其安卡拉之南241公里（150哩），爲重要鐵路中心。

科尼雅是科尼雅省的省會，以出產良好的馬匹及駱駝出名，市內多花園、菓園以及壯觀的清眞寺，有一座是12～13世紀建都於此的塞兹爾克人所建的。波斯帝國統治時的科尼雅稱爲愛空尼（Iconium）。聖保羅曾在此傳教。

劉宜發

科羅拉多河 Colorado River

科羅拉多河是美國的一條主要河流，長2,334公里（1,450哩）。在美國境內長2,189公里(1,360哩)，墨西哥境內145公里（90哩）。發源於科羅拉多的落磯山脈，西南流入猶他州，在猶他州東部，綠河（Green River）來會，再向西南進入亞利桑那州，於該州西北部會合小科羅拉多河(Little Colorado River)後，改向西流，進入大峽谷（Grand Canyon），出大峽谷後有內華達州的維吉尼亞河（Virgin River）來會，然後改向南流，經過墨西哥邊境，注入加利福尼亞灣。亞利桑那的比爾威廉斯（Bill Williams）及吉拉（Gila）河，在墨西哥北界，注入科羅拉多河。科羅拉多河流域面積約647,000平方公里（25萬平方哩）。

科羅拉多河的大峽谷充分的顯示出風、河水及氣候對地表的影響。數百萬年來，科羅拉多河切割一層一層的岩石，慢慢地加深並加寬其水道，河中挾帶的沙石，不斷地侵蝕河川，而風與氣候及科羅拉多高原的逐漸隆起更加强了侵蝕的作用，大峽谷現在某些地方，深逾1.6公里（1哩），寬達23～29公里（14～18哩）。侵蝕作用之强可見一斑。

科羅拉多河沿途多急湍、瀑布，河水挾帶數以噸計的泥沙。胡佛水壩興建以前，泥沙都沖積在下游河谷，形成肥沃的三角洲。胡佛水壩完成於1936年，除了防止氾濫及侵蝕，並提供可靠的水源及電力。1956年美國國會通過法案興建四個大水壩及數個供水站，先後於1960年代完成。科羅拉多—大湯姆生（Colorado - Big Thompson）計畫，導引儲存河水灌溉科羅拉多東北部291,000公頃（72萬畝）的土地。

1963年宣布在該河下游兩岸發展遊樂區及野生動物保護區，共涵蓋面積約16萬公頃（40萬畝），沿河長約426公里（265哩），亦即介於胡佛水壩與墨西哥邊境之間。

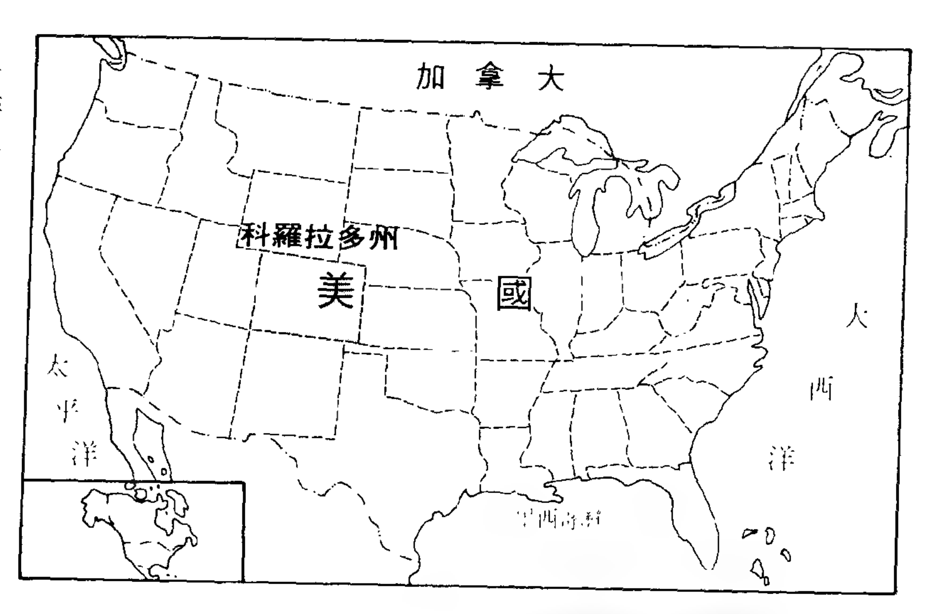
劉宜發

科羅拉多州 Colorado, State of

科羅拉多爲美國落磯山區一州。面積爲269,595平方公里(104,091平方哩)。1980年人口普查爲2,889,735人；1985年人口估計爲3,231,000人；81%城居，19%鄉居

，密度每平方公里12人（每平方哩31人）。主要物產：農業有肉牛、小麥、玉米、乳品、甜菜；工業產品有食品、非電子機械、初級金屬、工具金屬製品、印刷品、交通設備、石陶及玻璃製品；礦產有石油、鉬、煤。大城市有丹佛、科羅拉多泉、比布洛等。丹佛爲首府及第一大城，人口504,588人（1984）。

編纂組



美國科羅拉多州位置圖

科羅拉多沙漠 Colorado Desert

科羅拉多沙漠在美國加里福尼亞州東南部，科羅拉多河之西，占地約5,200平方公里（2,000平方哩）。

其部分地區低於海平面75公尺（245呎）。沙漠中有沙頓海（Salton Sea），雖名之爲海，事實上是一淺湖，乃1905年科羅拉多河灌溉工程失敗後，河水聚積而成，其湖面低於海平面71公尺（232呎）。沙漠中若干谷地，可由胡佛水壩等供給用水。

編纂組

科倫 Cologne

科倫人口967,700人（1982），是西德西部貿易及工業中心，萊茵河河港。在中世紀卽已發迹，19世紀早期以後，逐漸成爲重要貿易城及行政中心。二次大戰曾飽受戰火摧殘，但戰後迅速重建。主要工業有紡織、製糖、煙草、化工、汽車及引擎製造等。該市最著名的產品是古龍水（Eau de Cologne），已有200年以上的製造歷史，「古龍」卽「科倫」的另譯。

編纂組

科克 Cork

科克市人口136,344人(1981)，是愛爾蘭共和國的第二大城，僅次於首都都柏林，也是全國的工商業、教育、醫藥的次要中心（皆次於都柏林）。

科克市位於愛爾蘭的南部，科克灣的北端，市中心位於被二條支流包圍的小島上，其他的市區則延伸到北方的丘陵地及河流南岸。

科克市的丘陵地和島嶼的景觀如圖畫般吸引人，市內有多所美麗的教堂，如聖瑪利大教堂、芬巴大教堂（Finbarr Cathedral），另有學院、大學等。

科克市是個進出口中心，工業有釀酒、食品加工、印刷、肥料、汽車、毛織品等。

10世紀維京海盜興建此城，作爲交易買賣的中心。18世紀期間，此城市發展迅速，成爲農產品加工和進出口的重要港口。此城原是一個多沼澤的島嶼，後因乾涸而成爲城市的中心。科克市後來又漸漸往北方的丘陵

地及島嶼的南岸發展，而形成今日的市區。

葉麗美

科　克 Cook, James

科克（1728～1779）是英國航海家，也是名探險家之一。他3次航行到太平洋，並環繞世界兩次。他是第一位登陸夏威夷和到達澳洲東岸的歐洲人。在他航行成功後，許多歐洲國家仿效之，也陸續在太平洋地區建殖民地。科克有很大的野心和好奇心，他的目標是：「不但比前人走得遠，而且儘可能走得遠。」

科克生於英國馬頓（Marton），18歲就在船上工作。1768年，受命帶領一批科學探險家到太平洋大溪地（Tahiti）觀察金星（Venus）；1769年10月，到達紐西蘭，成爲第一位到紐西蘭的歐洲人；次年，又到澳州；1771年1月，才回英國。

1772年7月，科克第二次出航，到達太平洋的許多小島，1775年7月，返回英國。

1776年7月，科克第三次出航，首先航行到紐西蘭和太平洋上諸島；1778年1月，到達夏威夷島，成爲第一位到夏威夷的歐洲人。

1778年年底，他又沿北美西海岸向西北航行，抵達溫哥華，在此之前，沒有任何一位歐洲人曾到達溫哥華。然後科克再向北航行進入北極海，但受冰山阻隔，只好折返夏威夷羣島。1779年2月，當地土著攻擊探險隊，科克在混戰中被殺。翌年10月，此探險隊返回英國。

編纂組

科　克　羣　島 Cook Islands

科克羣島位於南太平洋，紐西蘭東北方約2,900公里（1,800哩），爲紐西蘭屬地。所有島嶼面積共241平方公里（93平方哩），海岸線全長145公里（90哩）。首要島嶼包括拉羅頓加、梅加亞、阿提歐、愛度塔奇、毛克，和3個小島。愛娃盧那爲其首府，位於拉羅頓加的北岸。梅尼希奇及其以北的諸島均由科克羣島管理。島上土壤肥沃，氣候宜人，主要出口爲椰乾、果類，以及蕃茄。人口有20,000人，其中大部分爲玻里尼西亞人。

1773年，科克（James Cook）抵達此島，成爲歐洲抵此之第一人。英國於1888年據有此島，而直到1901年將管理權授與紐西蘭。1965年新憲法成立，島民享有處理島上內政之權。（參閱「大洋洲」條）

曹嘉穠

科　克　山 Cook, Mount

科克山係紐西蘭第一高峯3,764公尺（12,349呎），位於南島中西部、塔斯曼國家公園中南阿爾卑斯山脈上。此山因英國航海家科克上校而得名。科克上校可能是第一位看到此山峯的歐洲人。

編纂組

如果您是某一方面的專家學者，而又願意爲本書撰稿的話，請和我們聯絡。



科幻小說 Science Fiction

科幻小說是一種供一般大衆閱讀的幻想小說，其主題包括太空旅行、時光倒流與其他奇奇怪怪的發明、發現等等。其時代背景以未來爲主，但也有以過去或現在爲背景的。故事發生的地點，可爲地球，也可爲其他星體，或其他怪異的地方。

科幻小說雖係幻想小說，但與另一種幻想小說——神怪小說，仍有其分野。神怪小說所涉及的內容純屬虛構，完全沒有發生的可能；但科幻小說的幻想，卻係依照科學原理、原則推演而成，有發生的可能。

科幻小說的歷史

科幻小說的起源，有人將之推至古希臘時代，但合乎現今科幻小說架構的科幻小說，應起於17世紀。

17世紀 17世紀，近代科學興起，科幻小說也跟著應運而生。號稱近代科學之父的培根，寫過「新亞特蘭提斯」（The New Atlantis, 1627）一書，主題係描寫一遠處海陬的科學社會，充分表現出當時人對科學的憧憬。天文學家克卜勒（Johannes Kepler）在其「夢」（Somnium，1634年出版，其時克氏已死）一書中，描寫登月，這是第一本作詳細科學描寫的科幻小說。另外，17世紀也產生第一本以未來爲背景的科幻小說，此即契尼爾（Francis Cheynell）的「奧利科斯」（Aulicus, 1644）。稍後，辜亭斯（Jacques Guttins）模仿契氏之作，出版「未來世界的故事」（Story of the Future Century，1659）。

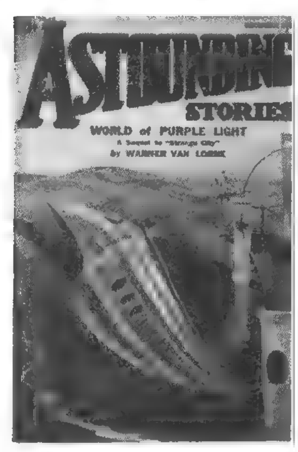
18世紀 18世紀初，第一本科幻文學巨著出版，此即史威夫特（Jonathan Swift）的「格列弗遊記」（1726）。第一本探訪其他行星的科幻小說是伏爾泰的「極微量」（Micromégas，1752）。

18世紀末，歐洲發生工業革命。革命所引起的社會變動，爲很多人帶來了痛苦。在這種時代背景下，遂產生出哥德式小說，其特色爲恐怖以及怪力亂神。其中科幻小說部分，以瑪麗雪萊（Mary Shelley）的「科學怪人」（Frankenstein, 1818）爲代表。在此一時期，愛倫坡（Edgar Allen Poe）及霍桑（Nathaniel Hawthorne）開創了科幻短篇小說。

19世紀 19世紀晚期，經由維恩（Jules Verne）以及威爾斯（H. G. Wells）的著作，近代科幻小說的面貌已大體奠定。維恩是第一位專寫科幻小說的作家，代表作有「海底兩萬浬」（Twenty Thousand Leagues Under the Sea, 1870）、「環遊世界八十天」（Around the World in Eighty Days, 1873）、「地心探險記」（A Journey to the Center of the Earth, 1864）等著作。威爾斯的代表作有「時光機器」（Time Machine, 1895）、「地球保衛戰」（The War of the Worlds, 1898）等。

早期的科幻小說，常可預示現今的科技成就。在維恩及威爾斯的作品中，曾預示飛機、潛艇、電視、飛彈





上
「奇幻小[illegible]」雜誌封[illegible]
下
「奇幻科幻[illegible]」雜誌封面

、人造衛星等，其描寫皆與實際情形相合。卡皮克（Karel Capek）在劇作R.U.R.（1921）中，創robot（機器人）一字；在「克拉卡蒂特」（Krakatit，1924）一書中，更討論到原子彈。因此，在科技的成長過程中，科幻小說當發生過若干刺激與鼓舞的作用。

20世紀 早期的科幻小說，主題常涉及社會問題和政治問題，此風一直的延續到20世紀。查米丁（Eugene Zamiatin）的「我們」（We，1924），作於俄國內戰時期，內容可列入反烏托邦小說。烏托邦小說係描寫一理想的科技世界，而反烏托邦小說則視科技世界為夢魘。後者代表作有赫胥黎（Aldous Huxley）的「美麗新世界」（Brave New World，1932），及歐威爾（George Orwell）的「1984年」（1984，1949）。前者的代表作中，以伊夫瑞莫夫（Ivan Yefremov）的「安卓美達」（Andromeda，1956）流傳最廣。時至今日，許多科幻小說，主題上仍可歸入這兩個極端。

20世紀上半期，斯臺普萊登（Olaf Stapledon）寫過兩本影響廣泛的科幻小說——「最後與最初的人類」（Last and First Men，1931）以及「造星者」（Star Maker，1937），皆為畫時代巨著。

現代 1920、1930年代以後，科幻小說的重鎮開始從西歐移向美、俄。從1920年代起，科幻小說在俄國即大行其道。1928年，大文豪高爾基曾為文指出，科幻小說所扮演的角色是：「豐富我們的思想」，並「超越現實，瞻望未來。」

在美國，消遣性雜誌一直擔負著推動科幻小說的工作。1926年，珍斯貝克（Hugo Gernsback）發行「奇幻小說」雜誌（Amazing Stories），成為個中翹楚。大約是1930年，珍氏首次提出science fiction一詞，此語後來遂成為英語國家的通用名詞。

美國早期的消遣性雜誌上所刊登的科幻小說，純以消遣為主，沒有什麼文學價值可言。與同時代的西歐作品相比，直有天壤之別。但1937年小坎培爾（John W. Campbell，Jr.）主編「奇幻科幻小說」雜誌（Astounding Science Fiction）之後，漸漸將主題導向社會層面。小坎培爾培養出一大批科幻作家，在20世紀中葉占有主導地位。這些作者包括安德生（Poul Anderson）、艾西莫夫（Isacc Asimov）、克萊門特（Hal Clement）、戴坎普（L. Sprague de Camp）、雷氏（Lester del Rey）、海萊恩（Robert A. Heinlein）及斯特金（Theodore Sturgeon）等。其中以艾西莫夫、海萊恩、斯特金最為著名。艾西莫夫的代表作有「基地三部曲」（Foundation Trilogy，1951～1953，或譯銀河帝國興亡史、銀河帝國三部曲）。海萊恩的代表作有「異地異鄉人」（Stranger in a Strange Land，1961）、「明日的歷史」（The Past through Tomorrow，1967）等。斯特金的代表作品有「人之初」（More than Human，1953）等。

科幻作家——艾西莫夫



在同一個時代，英國的柯拉克（Arthur C. Clarke）以及艾西莫夫同執現代科幻小說之牛耳。其代表作有「夜幕落時」(Against the Fall of Night ，1953）、「童年結束」（Childhood's End，1953）、「深域」（The Deep Range）、「化身萬千」（The Nine Billion Names of the God ,1967）等。

二次大戰後，科技突飛猛進，科幻小說讀者驟增，成爲歐、美以及日本等開發國家最受歡迎的通俗文學讀物。1960年代至1970年代，科幻雜誌式微，單行本開始盛行。1950年，開始有精裝本科幻小說問世，此後精裝本日益加多。1960年以後，平裝袖珍本大量出版，汗牛充棟充斥坊間。

科幻電影始於1897年梅利斯（George Mêliés）的「惡魔實驗室」，到1968年柯拉克和庫布利克（Stanley Kubrik）的「2001年太空漫遊」（2001：A Space Odyssey）達到高峯。此後，佳作迭出，成爲電影製作上的主要方向之一。科幻電視影集於1960年代興起，至1970年代更盛，「星際歷險記」（Star Treak）爲其代表。

科幻小說的趨勢 20世紀上半葉以前，亦即科幻小說仍以西歐爲主要舞臺時，科幻小說並不純被視爲消遣讀物。除了史威夫特、伏爾泰、瑪麗雪萊、愛倫坡等不說，即使是維恩、威爾斯、赫胥黎、歐威爾等，在文學史上也有其地位。但科幻小說的主要舞臺移往美國後，一變而淪入低俗消遣性雜誌（即美國人所稱的pulp），直到1960、1970年代，此風始稍有轉機。時至今日，若干優秀的美式科幻小說——也可說是現代科幻小說，已漸被視爲文學作品。現代科幻小說的特點是「科學」的成分減少，「幻想」的成分增多。不再汲汲於作未來科技預測。有時乾脆以幻想代替推理。在某些方面，現代科幻小說與神話有若干相通之處。但不論科幻小說如何轉變，高爾基所說的——科幻小說可以豐富我們的思想，超越現實、瞻望未來這一點，卻永不會改變，科幻小說的價值正在於此。

臺灣地區的科幻現況

科幻小說何時傳至我國已難以查考，根據可掌握資料，當係民國初年，但因我國缺少發展科幻小說的環境，科幻小說迄未成爲廣受大衆歡迎的通俗讀物。

政府遷臺以後，科幻小說未受重視如故。從事科幻小說創作者極少。

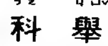


科幻小說中最常出現的太空英雄、外星怪物、機械人、太空船、星球，當然還有廣大無際的太空。

近年來科幻電影、電視廣受歡迎，而臺灣地區經過幾十年的發展，已逐漸從開發中國家轉變爲開發國家。換句話說，科學已逐漸溶入我們的文化中與生活中，科幻已有其發展環境。第一本科幻雜誌——「科幻文學」亦於民國70年5月創刊。從這些跡象來看，科幻小說成爲流行讀物，應是指日可待。

參閱「維恩」、「威爾斯」、「赫胥黎」、「歐威爾」條。

張之傑　黃海　呂應鐘



科　舉
Ke Jeu (Civil Examination for Government Degrees)



明朝畫家仇英所繪的候榜的舉子，現藏臺北故宮。

科舉是我國特有的考試制度，行之已1300餘年。

早在周朝已有「賓興」制度，興者舉也，大夫舉鄉中的賢者、能者，以飲酒之禮待之如上賓，再推薦於王。到了漢朝稱爲「察舉」，由郡國守相察訪，選拔賢良、方正、孝悌、力田的人，推薦到朝廷中，由丞相及皇帝召見、面試，或試以文章對策，再決定取用與否。另一種是徵辟。徵是徵召，辟是辟舉，都是朝廷對於質樸、敦厚、遜讓、有行之人的徵召與任用。

東漢末年，天下三分鼎立，察舉制度發生了流弊，士人流徙不定，鄉里選舉之制難以推行，魏國的陳羣因而建議文帝改用「九品中正」之法。方法是郡邑中設小中正，州設大中正，以品第人才。由小中正將有才德之人分成上中下三等，每等再分三等，即上上、上中、上下、中上、中中、中下、下上、下中、下下九品，列册報送至大中正，經過考核後再呈報司徒，交付尙書選用。「九品中正」之法行之日久，流弊漸生，造成「上品無寒門，下品無士族」的結果，愈久流弊愈大，不但人才被少數中正官所把持，也形成門閥局面。

隋文帝開皇年中廢中正之法，下詔諸州每年選送3人至朝，但從事工商業的人不得參預，煬帝大業2年(606)立進士科，創立了以詩賦考試取士的「科舉制度」。只因在當時是草創期，舊日門閥勢力仍在，加以隋朝享國不足40年，所以並未產生太大影響。

科舉制度雖始於隋，眞正能步上軌道，樹立一個規模，爲後世師法是在唐朝。其取士之法，分爲三途：一由學校挑選，名曰生徒；二由州縣保舉，名曰鄉貢；三由天子詔徵，名曰制舉。科目有秀才、明經、開元禮、三傳科、史科、童子科、進士、明法、書學、算學、道舉、孝廉等科，其中以明經、進士最爲重要。明經科專考經術，及第較易；進士科以文詞(詩賦)爲主，最爲艱難。朝廷及民間均重進士，而輕明經，許多宰相大臣都是進士科出身。

五代科舉，與唐朝略同，但增一毛詩科，減書、算、道舉三科。至宋仁宗以前，科目多沿襲五代。神宗時，分經義、詞賦二科，此後即相沿不改。在技術方面，宋代增加了彌封編號、謄錄易書(以免被認出筆跡)、保舉連坐等新方法。

遼、金、元之科舉制度，仿照唐宋，仍分經義、詞賦二科。遼聖宗時

，以詞賦、法律取士，前者爲正科，後者爲雜科。金因襲遼、宋，設有詞賦、經義、策論、律科、經童等科。世宗時，又設女眞進士科，考試女眞文字。其試詞賦、經義、策論中選者，謂之進士；其試律科、經童中選者，謂之舉人。元初以論、經義、詞賦三科取士，但僅行一次。仁宗時，又開科舉，有蒙古、色目、漢人、南人之分。蒙古、色目人試經義及時務策，漢人多設詞賦一場，共分兩榜。其經義專以朱注四書爲主，開明、清八股取士先河。

明、清科舉，分童試、鄉試、會試、殿試四級，錄取者分別稱爲生員（秀才）、舉人、貢士、進士。進士又分一甲、二甲、三甲。一甲僅三名，即狀元、榜眼、探花；二甲、三甲世俗皆稱翰林。而貢士，世俗則稱之爲進士。

八股取士始自明太祖，限就四書、五經命題，文章須摹擬古人語氣，不許自作議論。文體有規定程式，分八個層次，故名八股，但官書則稱之爲「制義」。四書以朱熹注本爲準，五經傳疏亦各有定本。這種考試取士的辦法，束縛了文人的思想才智，消磨了他們的精力聰明，阻礙了政治、文化的進步。

清朝末年，朝廷爲收拾人心，開始實施若干新政。清德宗光緒28年（1902），廢八股文。31年，正式停止鄉試、會試，科舉制度從此革除。

武試之制也起於唐朝，直到清末科舉廢除，文武二科一直並行，但不論朝廷或民間，均重文試而輕視武試。故武試及第者在政治、軍事上所扮演的角色，遠不如文試及第者重要。

科舉制度在中國施行了1300年，自有其意義。一則取才任官有比較客觀的標準；二則政權不爲私人集團所壟斷；三則機會均等，不論名門寒族，皆可參加競爭。

馬文善

科西嘉島 Corsica

見增編「科西嘉島」條。

科修斯古山 Kosciusko, Mount

科修斯古山爲澳洲第一高峯，高2,228公尺（7,310呎），位於新南威爾斯東南部、澳洲阿爾卑斯山的雪山山脈中，在雪梨市西南390公里（240哩）處。

葉麗美

清末廣州闈場



科學 Science



軍事力量及和平時期的生活水準，與他們科學家做出新發現和應用新發現的能力是息息相關的。

日常生活中的科學

科學對每一個人都是重要的，科學已給我們世界帶來了電話、無線電以及電視等通訊工具，而科學更經由鐵路、汽車、飛機和火箭使我們的交通情況有了革命性的改變，也經由醫學的進步延長了我們的壽命。科學且帶來了工業革命，使得許多物品的大量生產成爲可能，此外，軍隊所用的武器也依賴科學知識生產。

在家庭中，科學的進步使我們的生活更容易更愉快，以前家庭主婦幾乎要把全部的時間都用於衣服的縫製和洗濯、作飯、清潔房屋和生火；現在科學做出了洗衣機、縫級機、電冰箱、電熱器（包括電爐、電鍋等）和冷暖氣；並且電燈也取代了以前所用的蠟燭、油燈和煤氣燈；冷凍食物和自動點火爐也使做飯容易多了；清潔劑使得清洗容易多了。諸如此類的進步使主婦們有較多的休閒時間，也能多參與社團活動了。

在農業上，科學使得農產品和畜牧業有了革命性的成長，當美國仍爲英國殖民地時，有90％的人生活在農莊裏，今天則只有大約4％的人從事農業。這種人雖少但卻能供應足夠的食物是經由科學的進展所達成的。在以前，一個農夫只能操作四匹馬同時工作，現在一輛耕耘機即有五十匹以上的馬力；擠牛奶機與許多其他的電器可自動處理農場的雜務，且研究農業的科學家也發展出許多穀物的新種，此新種可抵抗病蟲害和提高產量，新肥料可提高土壤的生產力，科學化灌溉系統使農夫不再靠天吃飯。

在工業上，科學使家庭工業移到了大工廠，也完成了令人驚異的大量生產和控制自動化。

科學在工業上的主要成就乃是發明了操縱機器的新能源。到了18世紀蒸汽力代替了人工，一部蒸汽機可以操作許多大機器，這使得巧匠們能生產更多的物品，因爲他們不再花精神在累人的機器操作上了。20世紀初期的電動馬達則比蒸汽機花費更少，但卻更有效，因此電力很快就取代蒸汽而成爲工業所需用的能源。

20世紀初，科學家和工程師發現了可以大量製造規格一致之零件的方法。隨著這種發展，配合了裝配線的作業，就形成了目前工業產品大量製造的生產方式。電子學的發展使得機器能接受並發出工作指令，這種「電子頭腦」使得機械生產達成自動化。

隨著科學的進展，形成了許多現代化的工廠，也相對地製造了數以百萬計的工作機會，如製藥、汽車、化學品、電子裝置和人造纖維等工業，這些都是科學發展的成果。

在醫藥上，科學使人活得更久更健康，在疾病防治上的發展可以使在1965年出生的人比生在1865年的人多活30年。

在對抗疾病上第一個重大的發展，發生在1796年，當時任納（Edward Jenner）運用科學方法發現可以防治天花的牛痘，在19世紀巴斯德（Louis Pasteur）和柯克（Robert Koch）發現細菌是許多疾病和傳染













	2	3
1	4	5
	6	

1) 波音747載著正要作飛行試驗的太空梭。
2) 尋找化石時，要以鐵槌薄刃輕敲岩石，不可用力過猛或任意敲打。
3) 在河灘觀察岩石露頭的情形
4) 科林斯運河，溝通了愛琴海與愛奧尼亞海。
5) 吊橋的纜線形成垂曲線。
6) 位於秘魯那斯克的地畫。這幅地畫描繪人的手和動物的形態。究竟是如何畫成的？為什麼會畫下來？至今仍無人知曉。地畫的面積十分遼闊，必須在300公尺以上的高空才能看得清楚。

病的原因。不久，受了巴斯德工作的啓示，李斯特（ Joseph Lister ）幾乎在同時發展出了外科防腐術，他的努力使得手術較爲安全，而三、四十年代磺胺藥劑和盤尼西林，及其他抗生素藥品的發明更供給了醫生治病的新工具。五十年代的沙克（ Jonas Salk ）也發明沙克疫苗，有效地遏止小兒痲痹的發生。此外，原子科學的發展提供了醫生不少的放射同位素，可以研究並治療許多的疾病。

外科醫生藉助生理學和解剖學的研究發展了新手術，可以修整損壞的心臟，割除生病的組織，救止連續的疼痛；而營養學的研究也使醫生能告訴我們如要維持健康，需吃什麼食物，並且對基本科學的研究也可以治療糖尿病和其他腺體的毛病。

在社區中，科學所扮演的角色要比一般人認識的要大得多，爲了要改善我們的生活，科學家幾乎介入了我們日常生活的每一件事情。他們研究家庭以求了解離婚和其他的社會問題，有些研究則告訴我們貧民區的雜亂如何滋生罪惡。社會科學家也幫助安排學校課程，以求最配合社區的利益，政治科學家則建議改革政府的施政方針。

決定並分析公衆意見的科學方法對社區生活有極大的效果。反映公衆意見的民意調查可以幫助登廣告的人推銷產品，電視公司安排節目，公職競選人安排他們的遊說活動。

科學還在社區的商業活動中扮演了一個重要的角色，經濟學的研究可以告訴銀行家和商人預測商業活動的起落。工業家運用電子計算機可以預測他們的產品有多少可以在市場上賣出，這使他們能夠計畫該生產多少產品和雇用多少員工。

在戰爭中，科學更製造了不少可怕的新武器，一個導向飛彈攜帶的氫彈可以毀滅一個一萬人口的城市；原子潛艇可以在海底巡航數月而不用浮到海面；在公共水源安放細菌戰劑可使數以千計的人生病；神經毒氣則可以導至癱瘓和死亡。

但與推動原子潛艇同樣的核子反應器也能推動商船；關於原子彈會發出致命的輻射線的知識，一樣可以用來治病；即使用於神經毒氣的知識也可用來減輕患病者的痛苦；與推動導向飛彈一樣的火箭也可以推放人造衞星，並攜帶儀器至外太空以進一步的了解宇宙；轟炸機的噴射引擎也可安裝在民航機的上面。所以科學發現既可以助人，也可以害人，完全要看人類世界如何選擇並運用這些發現。

科學的分門別類

有許多科學的領域是重疊的，各個領域中的科學家也常從不同的觀點來探討同一個問題。譬如心理學家與生理學家都會研究在太空船內的太空人各種的反應，但是生理學家關心的是心跳、呼吸以及其他的物理反應，心理學家則關心是否有幻覺、錯視和別的心智反應。

因爲科學在某些領域上是重疊的，故很難清楚地定下各門科學清晰的楚河漢界，譬如物理學與化學，通通都要研究原子反應；古生物學與地質學都要研究地球上岩石的年齡。一般而言，各門生物科學間緊密關聯的程

度比各門物理科學要大，而各門社會科學的分野就更不清楚了。

在某些例子中，各門科學重疊的程度可以高到專門成立一界間科學，以結合兩三門科學做研究。譬如物理化學這門學問既來自物理，也來自化學；生物化學結合了生理學和有機化學。其他的界間科學還包括數理經濟學、社會心理學、天文物理學以及經濟地理學。

整體看來，科學大概可以分爲下列四羣：(1)數學和邏輯，(2)物理科學，(3)生物科學，(4)社會科學。有時候，也有別種的分類法，譬如生物學、心理學和人類學可以組合成行爲科學；地質學、氣象學、海洋學和天文學可組合成地球科學。

數學與邏輯 有些人不認爲數學和邏輯是科學，但因爲這兩門科學的知識對所有科學而言都是極有價值的工具，所以我們絕不可忽略它們。也許人類最早的問題就是「有多少」和「合起來是什麼」，於是便努力去計算、分類，做系統地思考以及去確實地描述，而數學與邏輯是這種努力奮鬥最有效的工具。一般說來，當科學家覺得他們所做的成果確定後，就想用數學來表示這成果。許多領域的科學家對他們的觀察與實驗都用上了數學和統計分析。

一門科學成熟的程度可以以運用數學的多寡來標定，各門科學大都以簡單的數學去量度做開始，然後再用較複雜的數學去解釋。大部分的科學起初都是先將事件加以描述並命名，今天的社會科學可以說仍在這個階段；然後再去尋找可以貫通這門科學的解釋與原理，當今的生物科學可以說還處在這個階段；而在建立了滿意的理論後，科學家就去研究其領域內的基本問題；譬如物理學家就是這樣去研究原子的特性的，並希望能寫成數學方程式與邏輯規則以預測原子的行爲。（參閱「數學」條）

物理科學 物理科學研究的主要是宇宙的性質，物理學家既研究微小的原子，也研究巨大的星雲，還研究地球與其上發生的物理事件。物理科學包括天文學、化學、地質學、氣象學和物理學。

天文學是研究天體和其運動的科學；天文學在求歸類天體爲星球，行星或是遙遠的星雲，他們研究爲何星球會爆炸，太陽所在的太空位置與其內部構造是什麼。現在天文學家仍在求了解遙遠的太空中數以百萬計的天體。（參閱「天文學」條）

化學研究地球上的各種物質，研究其原子或分子的結構以及其間的變化。化學家嘗試把分子析開並以新的途徑再組合它們，包括決定該物質爲



太陽運行研究（天文學主要在研究宇宙的奧祕）

何種元素及化合物所組成，工業化學家更發展出較好的織物、紙張、橡皮、塑膠、藥品、金屬和其他產品。農業化學則探討農林產品以做爲化工業的原料；有機化學研究包含碳元素的化合物；無機化學探討所有不含碳的化合物；物理化學則探討並解釋爲何及如何化學反應會如是發生。（參閱「化學」條）

地質學研究地球的形狀、結構和地球的發展變遷史。地質學家探討山脈如何形成又如何衰損，河川和冰河如何切割深谷，並研究如何找到煤炭、石油和他種礦物埋藏在地表下的位置。地質學家還將岩石與礦物分類並命名，也關切岩石的年齡，百萬年前發生了什麼事件和地表的形成與變化。地質學包括了岩石學、礦物學以及地震學。（參閱「地質學」條）

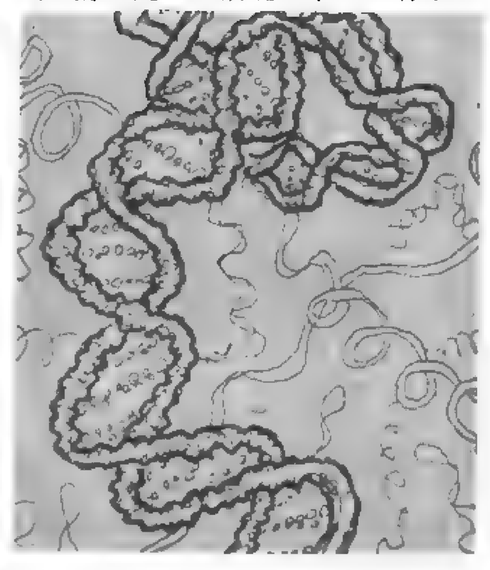
氣象學研究天氣和大氣層，其主要的問題是預測天氣。氣象學家還研究同溫層及更高層的大氣，並企圖了解影響地表天氣的各種條件，以及太空旅行會遭臨什麼樣的情況。

物理學關心物質與能量，物理學家要研究力學、熱、光、電和磁的現象，以及物質的性質，各種能源也在物理學的研究範圍以內，並幫助工程師去設計各種獲得能量的方法。在原子及核子物理學中，科學家研究原子和其原子核的性質，並找尋控制及運用原子能的新方法；其他的物理學分支則有空氣動力學，研究空氣的運動及作用在空氣中物體上的力量；另外則有電子學，研究電子的行爲；還有固態物理，研究固體的性質。（參閱「物理學」條）

生物科學 或稱生命科學，從事活有機體的研究，包括植物學、動物學、







1
化學是研究一些反應變化的過程及構成物質分子的結構

2
學生做物理方面加速度的實驗

3
生命中主要分子DNA的祕密 生物科學上要是研究生命的現象。

古生物學和心理學。

植物學與動物學所關切的是生命體的搜集、命名、分類、檢驗和描述。生物學家不僅描述生物體的外觀是如何，更研究有機體是如何和為何表現出那個樣子。植物與動物有許多共同的特性，所以植物學與動物學可以組合而成生物學。（參閱「生物學」條）

植物學和動物學還可分為幾個主要的分支，且每個分支還可以再加細分，譬如研究有機體結構的形態學，就包括了解剖學、組織學、細胞學，和胚胎學（研究有機體的成長）。此外分類學從事生物的分類，生理學研究植物和動物的生理功能是如何等。醫學家則研究生理學以求了解身體的功能失常後會發生什麼狀況。生物學的其他分支還有遺傳學和生態學（研究生物體與所處環境的關係）。此外，某些植物學家與動物學家只研究某些特殊的植物或動物，譬如細菌學只研究細菌，鳥類學只研究各種鳥類。（參閱「植物學」、「動物學」條）

古生物學研究史前的各種植物與動物，所以古生物學家就研究化石或是史前有機體在岩石中留下的痕跡，他們還與地質學家合作再建史前地球的圖像，且已發現地球歷史中動植物緩慢演化的證據。

心理學則關心人和動物的行為。心理學家會研究神經和大腦是如何工作的，也會研究動物對某些情境的反應，或兒童是如何學習的，並且嘗試找出身體中的各種情況對各種心智反應的影響。他們也會與醫學家合作研究心智與神經疾患的原因。有些心理學家還探討在團體中人的行為，他們研究的範圍極類似某些社會科學所探討的領域。（參閱「心理學」條）

社會科學 社會科學關切人和社會的研究，在這個領域裏做科學化的研究是頗困難的；人是一個可決定他將如何做的個體，通常他不會做出兩次完全一樣的行為，也沒有許多人願意參與大規模的社會實驗，因此社會科學家大部分的實驗情境都是在偶然意外下找到的，這使得他們很難做嚴密的研究。此外社會科學家要獲得結論所用的方法是觀察、邏輯和統計。（參閱「社會科學」條）

人類學研究各個不同的民族；社會人類學則特別關切一個文化中各種風俗民情的發展，不過人類學家對不同的文化族羣所做的科學研究仍然有限。而體質人類學處理的則是人類各個人的特徵，包括人身體上的以及心智上的特性，他們也從事探討人類的演化和人類祖先身體的結構，在這個領域裏，人類學家與古生物學家是密切合作的。此外，考古學處理古代人類生活的方法，研究古代人類製作的物器等。（參閱「人類學」條）

經濟學嘗試找尋各民族如何運用各種資源以滿足他們的需要。經濟學家企圖預測商業的趨向和對產品的需求等，他們會研究管理和勞動的問題，也企圖發現經濟系統如何運用，和那一項運作的最好，並且經濟學常借用計算機和統計分析來幫助他們的研究工作。（參閱「經濟學」條）

地理學研究如何運用地表的各種狀況，以及其生養生物的情況。地理學家通常可以供應經濟學家所需要的

訊息，以便經濟學家對這個區域提出預測。地理學家還研究城市發展所需要的礦藏以及水資源，也想了解各民族在不同的氣候下如何適應與生活。地理學的範圍還包括地文學（研究大地的形態）、海洋學（研究海洋的浪濤、潮水、洋流和深度）以及生物地理學（研究生物對大地的影響）。（參閱「地理學」條）

語言學研究世界上各處民族運用的各種語言間的異同，語言學家企圖找出語言的變遷途徑，某些語言學家還探討是否可能整個人類只運用一種語言。（參閱「語言學」條）

政治學主要研究政府，政治學家探討與政府有關的常規與法律，企圖找出那一種政府最利於大多數的國民，也研究和測度公衆的意見。（參閱「政治學」條）

社會學處理個人與團體以及各個團體間的關係，研究家庭和其他團體大小與組織的變化，探討自動化、原子能和高速通訊對社會的影響。（參閱「社會學」條）

科學家如何工作

科學家關心的主要是能再度發生的事件，在重覆實驗後，科學家透過量度和觀察，就可找出該事件的原因。科學家在重覆實驗中，也可能稍微改變實驗的一部分，這樣一來，科學家就可以從實驗的結果，發現更多實驗中每個因子的功能，而要別的科學家相信某一科學家已發現了什麼，則該實驗必須設計得可讓別人重覆再做，並獲得同樣的結果。

當一個科學家透過觀察與實驗發現了一個事實或眞理後，通常會紀錄撰文並印行他的發現，而大量的相關事實加以組合後可能會形成一個科學原理，或叫做一個概念結構；已發現的原理則可幫助科學家找尋新的事實與原理，並且新舊觀念的組合可使科學成爲一個整體的知識。

科學家所研究的事件與事實範圍極廣，譬如物理學家試圖設法使原子能爲人所用；化學家企圖產製新的塑膠以使生活更容易；醫生想辦法使人類更健康；生物學家研究植物和動物之成長；心理學家關切兒童學習的情形等等。所以科學家的企圖就是發現什麼發生了，如何發生，又爲什麼會發生。

雖然科學家能夠研究許多的事物與事件，但仍然有許多他們無法測試的事物，譬如不能量度母親對子女的愛，不能量度善與惡間的不同，也無法科學地談述藝術家在畫中表達了什麼感性，因爲這種訊息無法科學地觀察與量度。

科學方法 科學方法是思考問題並解決問題的方法，因爲現今的科學原理是數百年來科學家努力的累積，而科學家很難說出在什麼程序上用了科學方法的那一步驟，人類的心智可能無法在系統的風尚下眞正解決問題，但只要問題解決了，科學家就可以運用科學方法次序地解釋問題和所獲的答案，其計畫步驟至少可以分爲五點：(1)陳述問題，(2)形構假設，(3)觀察和實驗，(4)詮釋數據，和(5)導出結論。

(1)陳述問題：科學方法的運用並不很難，任何人如對大自然好奇，都可以用來找尋答案，譬如一個學生就

會注意到露水與雨水是同樣的東西，只是露水比雨水的量要少；他可能由於奇怪在露水、雨水及各自的水量上是否有什麼關聯，而就把一個問題陳述出來了。

⑵形構假設：在形構一個可能的解釋或假說時，那個學生會考慮到他對這個問題知道些什麼。露與雨都是水，而水從何來？有露的天不一定有雲，有時天熱但仍會下雨，但有露的天通常都涼爽，霧與露一樣都會使地面潮濕，而當坐飛機穿雲而過時，雲就像霧一樣。因此就可能想出這樣的一個假設：空氣可以攜帶水分，而當溫度降低時水分就會凝結成水滴。

⑶觀察和實驗：該學生在陳述問題和形構假設時都用了觀察；他還可能安排下面這樣的一個實驗：把一個滿裝冰塊的盤子放在一個放置在火爐上的茶壺上面，立刻在茶壺上就形成了雲霧，部分雲霧會在冰盤上形成水珠，並且把一塊溫暖而潮濕的草坪放在冰盤的下面，馬上草坪上就有了水珠。

⑷詮釋數據：在實驗中那學生會知覺到，草坪上面比下面冷，因此空氣中的水分就在其上凝結成水珠；實驗數據就詮釋如下：露與雨的來源一樣，是來自空氣中的水分。

⑸導出結論：學生可能獲得如是的結論：露與雨都來自空氣，實驗告訴我們水可來自空氣，水可以有時在高空，有時則近於地面，大的水珠會下落成雨，而小水滴會形成露或霧。

邏輯與組織 上述的科學方法一般稱為歸納邏輯，這種邏輯需要對一個實驗或一個事件再三重覆的觀察，且在觀察了許多不同的例子後，科學家就可導致一般性的結論。但科學家還常運用另一種邏輯——演繹邏輯，用這個邏輯，科學家可從已知的科學原理推導獲得某一特例的結論。演繹邏輯所獲得結論的正確性賴於所用原理原則的正確性。

科學中另一個運用的重要工具是分類，任何學科中的科學家都企圖把所獲的事實加以分類，以使所獲的資訊更有意義。譬如化學家將各種元素加以分類以成為週期表上的各個族羣，且在同一族羣中的元素都有類似的化性。而生物學家把植物與動物加以分類，以顯示不同的生物相互之間有什麼關係。

科學家在引導理論或假設時也有該遵循的原則，即一個理論必須能夠解釋，統一並組織已知的事實，也必須能夠預測一些事件的結果，一些新的事件以及開啓一些新的研究領域。

科學史

在人類學會書寫以前，科學已開展了數千年，沒有人知道誰第一個發現了火，誰第一個發明了輪子，誰第一個製造了弓箭，或誰第一個嘗試解釋日出日落的現象，所有的事件都是科學上極大的進展。這些都是人類想解釋與控制他周遭事物的努力，大致說來，數學是第一個為人發展的科學，其次為物理科學、生物科學和社會科學。

古代文明 埃及人遠在西元前3000年就發明了許多工具和技藝，而從他們搽塗香料或藥物以防腐保存的屍體上，可以曉得他們具有某種程度的生

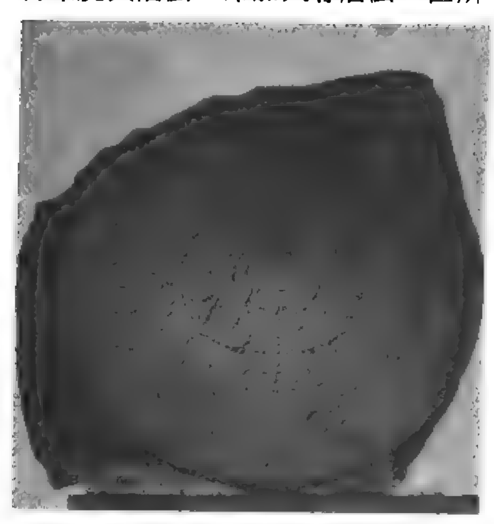

希波克拉底 —西方醫學之父

理學和外科知識。埃及人也發展了一種實用的幾何學以訂田界以及相當的數學，此外也探討過星星，給星座命名，發展了一套曆法。

古代巴比倫人發展了一套曆法、一個度量衡系統、一個數目系統，並且也有一套占星的假科學。占星學家試圖由詮釋恆星與行星位置的改變去預述將來。

中國人在埃及和巴比倫稍後也發展了一套文明，他們有自己的一套書寫和數學系統，且在天文學、化學、和醫學上有極大的進展，中國的四大發明——火藥、羅盤、紙以及印刷術等對文藝復興有極大的幫助。至於印度，在西元前200年也發展了一個數目系統，阿拉伯人曾學會了這套系統並轉傳給西方。

美洲的阿茲特克（墨西哥的原始居民），印加（南美秘魯土著）和馬雅（中美土著）等印第安人也有某種程度的科學，馬雅人有一套數目系統，且在600年以前，比當時的歐洲人對數目的了解要多；還有一套高度正確的曆法。此外阿茲特克人有一套數目系統與曆法，印加人有曆法，但所有這些文明對歐洲文明都無建樹。


太陽石 —阿茲特克人的日曆

希臘 希臘人在所有古代民族中，是留下科學遺產最多的一個。希波克拉底（Hippocrates）曾說：疾病都有其自然的原因，且身體具有相當的自癒能力。而在當時（西元前400年左右），大部分的人類仍然認爲引起疾病的是諸多神祇。亞里斯多德（最偉大的希臘哲學家）的研究徧及科學的所有領域，他證明了知識加以分類的需要和確認了觀察的重要，特別是在生物學中。他也發展了演繹邏輯以做爲獲得結論的方法。然而許多亞里斯多德的結論是錯的，因爲亞里斯多德的結論大多基於一些常俗的觀念，而不是基於實驗。

泰利斯、畢達哥拉斯、歐幾里得及另外一些人在大約西元前300年時完成了歐氏幾何，而在西元前200年左右，一個希臘文化的中心設立在埃及的亞歷山大里亞。大多數的希臘學者關切的主要是形上學，或說是哲學，但至少有少數學者仍對實用事務感興趣，例如阿基米德就曾做過實驗，並知道槓桿的作用，他也研究過浮體並了解密度的觀念，即重量與大小的比較。其他的希臘學者曾量度過地球的大小至驚人的正確程度，也有學者畫下了天上的星圖，且在第二世紀時，托勒密發展了一個宇宙的統一概念，他認爲恆星、行星和太陽都圍繞地球轉動。

我們得自古希臘的科學遺產還包括思考規則的強調，分類的需要，和解釋事件的可欲性。

羅馬 羅馬人的主要興趣在應用科學，他們在工程和政府組織上發展了極

進步的技藝，但他們在理論科學上甚少成就。

希臘解剖學家加倫（Galen）曾在第二世紀時在羅馬行醫，然而他在解剖學上的結論來自思考的比來自科學觀察的爲多，且有很多錯誤的觀念。不過，雖然這樣，加倫仍使他當代的解剖學知識有極大的進展。

中世紀 在西羅馬帝國於西元476年滅亡以後，科學的進展就中止了，做爲希臘學者中心的亞歷山大里亞也在642年落於阿拉伯人之手。阿拉伯人發現並保存了該地大圖書館的許多部分，甚至阿拉伯人還從印度人那裏學到數目十進位的方法，諸如此類的知識都爲阿拉伯人所保存著。

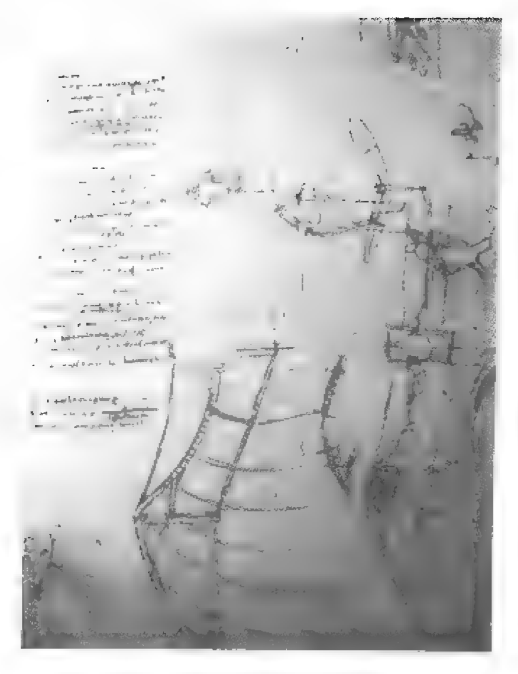
在當時的歐洲，學者大多集中興趣於神學，或說宗教，而不太注目大自然的研究，因此他們對科學知識增益很少。希臘著作的阿拉伯文課本約在11世紀流傳到歐洲，但對這些著作的詮釋依賴當時的神學，到了13世紀，神學家終於成功地把希臘知識與宗教觀點組合起來，不過學者們仍然認爲沒有直接觀察大自然的必要；亞里斯多德、加倫、托勒密的著作被認爲是眞理，與他們不同的觀點被認爲是異論，會遭到牢獄之災，甚而會被處死。

那時有些學者對煉金術有興趣（煉金術是簡單的化學與魔術的混合體），這些學者企圖由廉價的金屬製造出高貴的黃金來，他們的實驗奠下以後化學的基礎。某些學者則研究植物學和藥物學，希望能找到延年益壽的神草，不過仍然有人關切科學知識的進展，其中13世紀的一個英國僧侶叫羅傑·培根，批評了演繹法，認爲需要實驗、測量以及數學，但因爲批評了既存的權威，羅傑·培根被關進了牢獄。

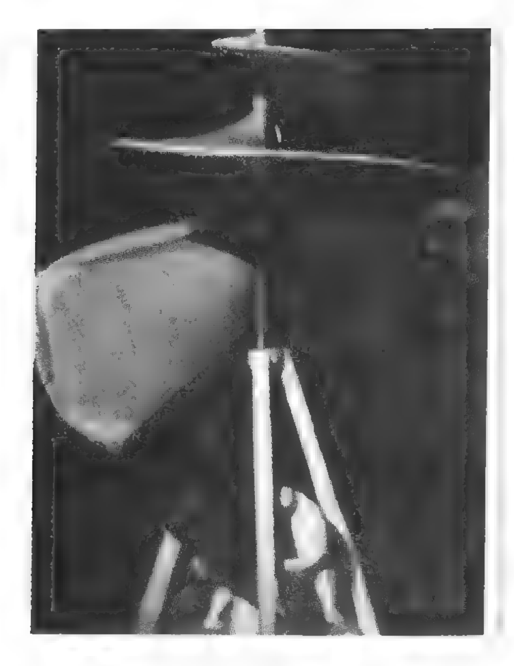
文藝復興 藝術和文學的文藝復興發生的比科學早，15世紀的人們對大自然很感興趣，但其中大多數人轉向希臘著作，甚於增加新的知識，很少人敢懷疑亞里斯多德和托勒密的權威。

文藝復興時期的新式思想家可以義大利的藝術家達文西爲代表，在15世紀的後期，他以解剖屍體來研究解剖學，而不是僅僅讀一讀加倫的著作；他發現光與聲遵守某種規則，不過他並未把他的結果付印，因此對當時的人影響很小。另外瑞士的醫生帕羅斯爾薩斯（Philippus Paracelsus）也注目大自然，且發現經驗與觀察比亞里斯多德和加倫的權威更重要。

科學的再生 科學的再生開始於1543年，這一年兩本書的出版改變了人類對所處世界及其本身的觀點，一本是波蘭天文學家哥白尼的天體運行論，



達文西解剖[illegible]所畫下的[illegible]素描



根據達文西的素描製作出的直昇機模型。

書中對太陽系的觀點與托勒密不同。另一本是比利時解剖學家維薩留斯（Andreas Vesalius）的人體的構造，書中描述的是他自己解剖所觀察到的東西，而不再僅重述加倫的意見。這兩本書都基於觀察，也都突破了舊有的觀念，但仍然保留了古希臘的影響。

哥白尼的書對許多學者的思考有著革命性的影響，在他以前，學者所抱持的是地球居宇宙中心的托勒密觀點，因爲古希臘人認爲圓是最完美的圖形，所以托勒密認爲行星的軌道是圓的，然而爲了與實際的觀察配合，托勒密不得不假設了一個複雜的行星軌道系統。哥白尼認爲如果地球是繞著太陽轉動的話，這個複雜的圓形軌道系統就可以簡化，但哥白尼的學說仍無法確實預測所有行星的運動。

在16世紀的後期，丹麥天文學大家第谷（Tycho Brahe）對行星運動作了極精確的觀察，他的德國學生克卜勒就用他的觀察來測試哥白尼的理論。到1609年，克卜勒證明如果圓形的行星軌道改爲橢圓的話，哥白尼的理論符合觀察的結果，這使得行星的運動更簡化了，而克卜勒的發現就是近代天文學的起步基點。

1543年發行的第二本重要的書，維薩留斯的解剖學著作，證明加倫犯了很多的錯誤，維薩留斯的著作基於實地解剖身體的觀察，但他仍用加倫不正確的生理學觀點來描述，因此醫學傳統的最後突破必須等到1628年，由英國的哈維提出血液循環論才完成。哈維的著作基於觀察、小心的實驗和簡單的數學，他的成就開啓了近代的生理學。

不久新的作風就從天文學、生理學擴展到其他方面。在1600年，英國的吉柏特（William Gilbert）整理了有關電與磁的知識，他的工作主要也基於觀察和實驗。而英國的作家──法蘭西斯培根，整理了實驗方法的理論，他也推進了歸納思考的運用。另外波義耳在1660年左右，將科學方法引進了化學，且定義了化學元素，並提出物質性質的理論。

伽利略與牛頓 伽利略，這位16世紀後期與17世紀早期最偉大的義大利物理學家，被認爲是近代實驗法之父，他在大多數科學家慣於訴諸權威的時代，肯定了觀察的重要。在他的研究中，伽利略藉助觀察和數學分析來建立事件間的關係。譬如，藉助對落體運動的觀察，捨棄了亞里斯多德的定律，且在多次實驗後，建立了一個新的原則。伽利略對科學的最大貢獻可以說是對觀察、精確的量度以及設計實驗重要性的肯定。

伽利略發現了許多物理學上，特別是力學上的原理，也改進了量度的儀器。透過對望遠鏡的研究，伽利略發現了許多支持哥白尼觀點的事實。

英國的牛頓爵士，在17世紀後期，運用前人的成就發展了一套宇宙中力量的統一觀點。在他於1687年發行的原理一書中，牛頓提出了一個許多物理事件的共同解釋，這些事件包括使重物快速運動的困難，落體運動的特性以及月亮與行星的運動等。

許多科學家曾描述了物理事件的觀察和量度，伽利略和其後繼者也曾完成了許多實驗，並得到了許多量度，但量度本身通常並無多大意義。人類曾有過太多的量度，但彼此間卻找不出關係，爲了要統一這些不相關的觀察和量度，牛頓發展了一個可解釋事件的觀念，他也建立了一套可精確預測量度值的數學解釋；牛頓的主要觀念是重力，用了重力的觀念後，每一件事情都安然有序了，不僅可解釋地球上的事件，宇宙中其他部分的現象也都與其理論契合無間。

牛頓曾展示了科學方法的威力，他證明了科學方法用於建構涵蓋很大範圍的各別事件的一般解釋上的成就。如果沒有牛頓這樣的人來領導科學理論的發展，許多人的努力就會成爲孤立事實的大雜燴，科學的知識必須系統化、組織化，並用統一的觀念解釋許多事件，科學的進展才有可能。（參閱「牛頓」條）

18世紀　18世紀中科學家發現了許多新的化學物質，包括氯、氧、氫和二氧化碳，在1777年，法國的拉瓦錫發現了燃燒的眞正性質，他證明燃燒來自燃燒物質與氧的劇烈化合，也發展出用化學方程式描述化學反應的方法。

生物學在18世紀也有極大的進步。瑞典的植物學家林奈（Carolus Linnaeus）發展了一套將各種植物與動物命名與歸類的方法，這個方法經過修正以後，沿用至今。到1757年，瑞士生理學家哈勒在組合了生物學家所獲知的呼吸、循環、胚胎學和神經系統後，提出了一套系統化的生理學。

19世紀　19世紀物理學家繼續推展牛頓的觀念，且建構了一個統一與完全的自然律觀點。英國的焦耳證明了熱是能量的一種形式，焦耳還陳述了能量守恆原理，這個原理告訴我們能量不能創生，也不能毀滅，只能改變其形式。

在1831年，英國的法拉第發現移動的磁鐵可以感應出電流；1860年，馬克士威爾（也來自英國），運用了一套數學去描述法拉第在電與磁上的成果，馬克士威爾甚至證明了光與其他的能量波基本上是一樣的。

俄國的門得列夫在1869年出版了元素週期表，這使得化學反應的描述大爲簡化與系統化。這個週期表依照元素的原子量和化性將元素分爲很多族，把各元素間的關係弄得清楚多了。其他的化學家則解釋有機化合物的特性，並且設計了用數學來解釋化學反應的新方法。

在1830年，英國的地質學家萊爾（Charles Lyell）提出了下述的觀點：地表在緩慢的改變，這種改變已緩慢進行了幾百萬年，且會繼續進









行下去，其他的地質學家則認為地球的當今面貌是劇烈而突然的變動所造成的。

在1858年，達爾文提供生物學一個統一的概念，即有序緩慢變遷的觀念，或說演化的觀念，他證明植物與動物在千百萬年中，緩慢改變其特性；達爾文架構了一個理論，以解釋這些變遷是如何發生的，這個理論就是所謂生存競爭，自然淘汰的天擇觀念。

在19世紀中，也有許多科學開宗立派；奧地利神父孟德爾發現遺傳學的基本定律，也就奠下了遺傳學的基石；法國的巴斯德研究了發酵與疾病後，開啓了現代的微生物學，他發現某些微小的有機物會使人與動物生病。此外也有科學家研究神經系統的生理學與人類行為的關係；而在1879年，溫特（Wilhelm Wundt）在德國的來比錫建造了第一個實驗心理學的實驗室。

20世紀早期　20世紀初期，科學的所有領域都有革命性的進展，但最戲劇化的發現是在物理學中，尤其是原子科學。

在物理學中，19世紀晚期的許多發現顯示出牛頓的追隨者所建構的宇宙圖像並非確實無誤。到1900年，德國的蒲朗克曾以量子論來解釋熱能的某些性質，量子論告訴我們能量不會連續地釋出，而是以一單位、一單位，或是一束、一束的釋出，即以我們所謂的一個量子、一個量子地釋出。到1905年，愛因斯坦把量子論推展到光的現象，他證明光線是以一束一束的量子（稱為光子）形式輸出。在同一年，愛因斯坦出版了他著名的特殊相對論，愛因斯坦的理論修正了許多牛頓的觀念，並加入一些新觀念。愛因斯坦最重要的理論可能是質能依$E=mc^2$的公式轉換的觀念。E：能量，m：質量，c：光速。

對原子結構的研究發現了許多原子質點。在1910年紐西蘭的盧瑟福和丹麥的波爾提出了原子內部結構的理論，到1919年，盧瑟福完成了第一個核子反應，他以α粒子打擊氮原子，發現某些氮原子變成了氧原子。在30年代後期，德國的哈恩（Otto Hahn）、史查斯曼（Fritz Strassmann）和奧地利的麥特納（Lise Meitner）、佛里希（Otto Frisch）發現鈾原子的分裂可以產生能量。費米（Enrico Fermi）和他同事在1942年完成了第一個可控制的核子連鎖反應，這使得在二次大戰中出現了原子武器。戰後，科學家極力使核子反應成為有效的能源，不過也產製了更具破壞性的核子武器。（參閱「原子」、「核能」條）

物理學中其他領域的進展包括在超低溫下物質特性的研究，也發展出了電視、電子計算機、自動控制和別的電子裝置。量子論的深入研究在原子、原子粒子的特性上增多了不少知識。

在化學中，科學家掌握了產製新化學品的知識，搞出了各種塑膠、合成纖維和藥品。美國的鮑林搞出了許多複雜化合物分子結構的正確模型。

在生物科學方面，20世紀也有極大的進展，德國的艾力克（Paul Ehrlich）奠基了化學療法這門學問

，即以化學品來治病。1928年，英國的弗萊明（Alexander Fleming）發現了盤尼西林，成爲第一個與疾病作戰的抗生素。在遺傳學方面，荷蘭科學家杜佛里（Hugo de Vries）使我們進一步了解了遺傳的祕密，他在1901年，廣博地描述了突變現象，即遺傳基因的變化；稍後科學家還把統計學用到遺傳的研究上，這種工作的成果就是動植物培育新種技術的改進。

在社會科學方面，不斷的研究產生了許多新事實以及組合這些事實的理論，其中進步最大的是收集數據方法的完善化和分析事實的統計化。

20世紀中期 在20世紀中期，仍可看到各門科學的進展：在醫學上，預防小兒痲痹的沙克疫苗發明了，外科手術也更精進，外科醫生能夠把別人的器官移植給病人；物理學家則發現了許多次原子粒子，並製造新的放射性元素；人類學家對人類的遠古有了更新的發現；遺傳學家在實驗室中分析出來攜帶遺傳密碼的DNA；雷射（高聚光光束）的發明大爲改進了通訊、醫藥、電子學和武器。（參閱「雷射」條）

太空時代則開始於1957年，是年蘇俄射出了第一個繞行地球軌道的人造衞星，美國緊跟著在1958年也射出了一個人造衞星，隨後在1961年兩國紛紛把人造物體射入太空，到了1969年，美國的太空人阿姆斯壯和艾德林成爲首先踏上月球表面的地球人，他們在月球表面做實驗，並且收集岩石樣品。另外也射出了許多無人駕駛的太空船進入星際空間探測各個行星，並且將數據送回地球，到了1976年，美國把兩個太空船降落到火星表面，使科學家可以研究火星的大氣、土壤和地形。最近，美國更發展出可以重複使用的太空梭。

將來的問題 不論科學的進展有多大，科學家仍有許多不能解決的問題。物理學家迄今無法造出可控制的核融合反應所需的高溫；植物學家仍然無法知道光合作用的確實過程；生物學家與生物化學家仍然無法解答生命起源的問題；天文學家也未能獲得宇宙起源的滿意解釋；醫學家和生理學家仍無法知道癌症的原因與治療，以及如何治療病毒所引起的疾病；古生物學家和遺傳學家仍在找尋動植物演化的過程與事件，以求獲得更多的證實；心理學家也不知道所有心智疾患的原因。（參閱「研究」、「科學儀器」條）

中國科學與科學思想

在本節中大部分探討的是西方科學，在此我們且談一談中國傳統科技的特徵、發展風貌等等，並與西方做一比較。

首先我們想要讀者了解的是在明代以前，中國的科技文明不僅各方面比西方優先（年代較早），並且比西方優越（比較好），當然這不是一句話可括盡的，且慢慢道來。

從燧人鑽木取火，神農嘗百草，中國科技發展的很早。尤其天文學、曆法學更是又早又豐富，當然這與中國天人合一的觀念很有關係，直到今天，用來標示天上星辰位置的方法仍然是中國的赤道法，而不是希臘的黃

道法。另外可從中國豐富的天文觀測資料去驗證現今之天文物理學，如北宋就曾觀測到一次超新星的爆炸。其次是冶金工業，銅與鐵的冶鍊開始的很早，所以漢代已有「鹽鐵論」的財經大辯論；西方人要到約14世紀以後，才知鑄鐵鍊鋼（熟鐵的鍛造，西方並不晚，但較堅硬的鑄鐵和鋼鐵，西方就得到14世紀了），因此中國的陰陽五行學說中有金木水火土五行，而西方四行說就只有土水木火，少了「金」這一行。

至於中國科技的發展，到東周時因爲環境需要（戰國林立），可以說是「興」了，我們從後代人編輯的周代百工的方技書「考工記」中可了解大概，諸如「矢人篇」、「弓人篇」、「輪人篇」等對於各種方技都有詳盡的描述。到了漢唐盛世，仍傳之不輟，諸如紙（東漢蔡倫）、指南針（東漢王充）、火藥（唐孫思邈）等的發明等。而至宋代一朝，科技文明可謂大盛，除前面三大發明趨向求精實用（如火藥做成火器、大砲；指南針製成羅盤等）外；第四大發明活版印刷術爲北宋畢昇所發明；另外在數學上，所謂宋元四大家（秦九韶、李治、楊輝、朱世傑）構成了中國數學史上的黃金時代。且從北宋沈括撰著的「夢溪筆談」中可窺見有宋一代的科技文明，甚而從「清明上河圖」中我們也可看到宋代的一些科技，如用尾軸舵（現在仍用來控制船行方向）的大船等。其他如車輪船（與蒸汽時代的西方輪船外形相似，但車輪船係用人力操作），輓馬術（使馬能充分發揮體力的套馬法）等都大興於宋；諸如此類的發明到蒙古西征時都帶到西方，培育了西方文藝復興的氣候。今天的科技史研究者大都有「沒有中國的發明，就沒有歐洲的近代化」的觀點，諸如英國的李約瑟，日本的藪內淸，美國的卡特（F.F. Carter）都有這樣的看法，而藪內淸在其中國科學文明一書中，甚至把宋代文明在中國歷史上的地位比喻做歐洲的文藝復興；並且還有人認爲，宋代科技的發達與當時盛行的程朱格物致知這一派的理學氣氛有關，郭正昭在其傳統文化與現代科學一文中就有這樣的看法，而藪內淸也有類似的說法。

不過中國科技文明在古代固然大盛，但其特色卻是反近代科學的；中國科技重經驗實用，在文藝復興時代引起培根的經驗歸納，補了希臘文明只重理性思考的不足，但中國科技只重經驗實用，少了理論概括，卻難以建構成抽象的邏輯系統（陰陽五行附會玄學處多，不是一套淸晰量化的科學系統，並且這也正是爲什麼中醫停滯不進的原因，中醫本來很早，大約在漢代，就從巫術分開，但很快又跌入陰陽五行的玄學，這與中醫望聞問切的切脈一樣是無生理學、解剖學的根據；不過中藥卻很早就有經驗的觀點，各朝都有「本草」的著作，而以明代李時珍的本草綱目集其大成）。所以中國的科學著作，如墨子、考工記、天工開物、夢溪筆談、物理小識等都只有簡單的歸類，如分成數象類、器用類等，至於每類中就只有條目式的現象或理論說明，無法像牛頓物理，有淸晰的、數學的、邏輯的和系統的解釋或描述，因此縱然事實羅列

，卻不是合邏輯化的歸納和演繹。

中國的這種思考方式，如易經的潛龍勿用，亢龍有悔等等，有人稱之爲關聯式的思考（corelational mode of thinking），包含類比（analog）、直覺（intuition）以及想像力（imagination）等；這種思考方式對觀念的啓發，假設的提供極具效益，卻無法作邏輯的推理，也就產生不了事實尋求與理論概括相互爲用這近代科學的平衡心態。換句話說，中國的關聯式思考影響概念和術語的抽象化以及形式邏輯的發展。（中國數學的重代數，而乏演繹幾何就是這樣，並且中國數學的只用文字說明，而乏抽象的符號X、Y、Z以及＋、 、×、÷、＝等，也是這個原因）。

由於欠缺事實需求與理論概括相互爲用的平衡心態，中國人在無歸納與演繹這方法論下，始終無法整合百工、匠人的形而下技術性的實用傳統，與士人形而上的玄學傳統，也正因爲欠缺了數學性的系統，遂使中國科技文明停滯不前，與伽利略整合了技術與理性思考後的西方文明相比就愈來愈瞠乎其後了。

並且因爲這樣，所以中國古代科學只是一種經驗的、累積型的，經常被隱逸遺忘的不連續性科學，中國的科學家也大都是彗星式的，一閃就不見了，中國的科技傳承也只有「祖傳祕方」這一條路，極易失傳。

還有一個重要的項目，我們必須一提的，就是中國的科學思想史方面，在這方面英國的李約瑟極推崇道家，認爲道家是世界上惟一的理性神祕主義，關切自然界的生滅變化原則，道家的「絕聖棄智，毀斗折衡」只是反對以技術科學統治人，而不是反對技術科學，反而道家認爲自然界的一切事物都值得探究，連屎尿都不例外，在這種「道不逃物」的思想下，中國古人已從尿中提煉出了性荷爾蒙。

與道家是偏向自然的理性主義相比，儒家是較偏向人文禮法的理性主義，但儒家原始並不否定科學，這我們可以從儒道兩家都推崇的一部經典——易經來看。易經一般是從三方面來看：即變易，不易與簡易。所謂變易是說自然中充滿了生滅變化；所謂不易是說變易有規則，生滅變化有其一定的法則；所謂簡易是說這種不易的法則只要努力，很容易就發現。

由此看來，先秦時代的易經精神是很理性的，但中國人這種「常」與「變」的看法爲何發展不出系統科學，這除了易經是面面兼顧，整體圓融，相剋相生的關聯性思考外，恐怕就與大一統後的官僚帝國爲求安定而忌奇技淫巧有關了。

科學史大事紀

西元前400年：希波克拉底告訴人類疾病有其自然的原因，並非來自一些超自然的原因。

西元前300年：亞里斯多德爲科學的基礎建構了邏輯和分類法則。
歐幾里得架構了演繹幾何學的基本假設。

西元前200年：阿基米德開始從事實驗，發現了一些基本的物理原理。

西　元100年：加倫建立了解剖學與生理學的基礎。
托勒密發展了地球為宇宙中心的學說。
西元1500年：達文西認識到觀察和實驗的重要，並由此得到許多發現。
西元1543年：哥白尼提出行星繞太陽的太陽中心說，展開了天文學的新頁。
維薩留斯出版了基於觀察的解剖學的書。
西元1600年：伽利略強調了實驗的數學詮釋的重要，並由此發現了許多物理定律。
西元1609年：克卜勒使天文學成為一個確實科學。
西元1628年：哈維建立了血液循環學說。
西元1660年：波義耳在化學上採用了科學方法。
西元1687年：牛頓發行了「原理」一書，其中建立了力學的基本定律。
西元1730年：林納建立了植物和動物的分類方法。
西元1774年：普利斯特里發現了氧。
西元1776年：亞當史密斯完成了古典經濟學的第一個系統形構。
西元1777年：拉瓦錫提出燃燒即物質與氧的劇烈化學反應，這樣就建構了近代化學的基礎。
西元1796年：任納發明了預防天花的疫苗。
西元1803年：道爾敦提出了原子論。
西元1830年：萊爾建立了近代地質學。
孔德開始了社會學的研究。
西元1831年：法拉第發現了電磁感應電流。
西元1839年：許萊登以及許旺提出了生命體的細胞觀念。
西元1858年：達爾文提出了生物的演化論。
西元1860年：馬克士威爾發展了電磁場論。
西元1866年：孟德爾出版了他的遺傳學說。
西元1869年：門得列夫提出了週期表，將元素加以分門別類。
西元1876年：巴斯德發現微生物會致病。
西元1879年：溫特建設了實驗心理學的第一個實驗室。
西元1882年：柯克發現了肺結核桿菌。
西元1895年：侖琴發現X射線。
西元1898年：居禮夫婦發現了鐳元素。
西元1900年：蒲朗克提出量子論。
艾力克開始了化學療法，即用化學品來治病。
佛洛伊德提出了心理分析學說。
西元1905年：愛因斯坦提出特殊相

對論。

西元 1911年：盧瑟福提出了原子模型，原子的質量在原子核，電子則在核外繞行。

西元 1928年：弗萊明發現了盤尼西林。

西元 1938年：哈恩與史查斯曼以中子打擊鈾，產生了一些較輕的原子。

西元 1942年：費米和助手完成了第一個核連鎖反應。

西元 1953年：沙克發明了預防小兒痲痹的疫苗，而1955年即大量使用。

西元 1957年：蘇聯射出了第一個人造衛星。

柯恩柏格發現了DNA，遺傳基因的主要成分。

西元 1961年：蘇聯的賈加林和美國的謝巴德成為第一個在太空中飛行的人。

西元 1969年：阿姆斯壯和艾德林登陸月球，並帶回月球岩石和土壤以供研究。

西元 1981年：美國發射第一枚太空梭哥倫比亞號，成功地返回地球。

劉君燦

科學工業園區
Science-based Industrial Park

政府為了要配合經濟的發展及時代需要，而決定於新竹設立科學工業園區。按民國68年7月完成的「科學工業園區設置管理條例」第一條開宗明義規定：「為引進高級技術工業及科學技術人才，以激勵國內工業技術之研究創新，並促進高級工業之發展，行政院依本條例之規定，得設置科學工業園區」。條文中並以較加工區及一般投資更優厚的獎勵條件，希望吸引資金及人才在園內創設科學工業。從條例第一條規定可知，引進高級技術工業及科學技術人才到該區投資只是一種手段，眞正目的在激勵國內技術之研究創新並促進國內高級技術工業之發展，這也就是科學園區的成立要同時達到有利於我國工業發展，並提高產品國際競爭能力。

依科學園區設置條例，主要在於以各種優厚條件誘使資金來投資，如十七條規定進口機械設備、進口原料、物料、燃料及半製品免徵進口稅及貨物稅，以貨物或勞務外銷者免徵貨物稅及營業稅等。關於技術引進的規定如第六條「科學工業使用本國各級科學技術人員之人數……由園區與科學工業分別以契約訂之。但自產品銷售或提供勞務之日起3年內，應遞增至不低於該事業科技人員總數的百分之五十。」

目前，科學工業園區已經籌建完成並已開放使用，技術引進工作正由國科會統一籌畫推動。科學工業園區的設立具有時代使命，冀望政府有關

單位對各項規定，更能高瞻遠矚。例如對技術引進國內，及技術移轉工業園區區外能作較為明確有效之規定，以竟全功。

編纂組

科學經驗論 Scientific Empiricism

一般又名之為「科學統一運動」（Unity of Science Movement），係由邏輯實證論（Logical Positivism）所開展出的哲學運動，但在其中還包含有許多別的團體與人物。

它最先起於所謂的「維也納學圈」（Vienna Circle），由席利克（M. Schlick）於1924年創立，一直到1936年他死時結束。其成員有：柏格曼（G. Bergmann）、卡納普（R. Garnap）、菲格爾（H. Feigel）、法蘭克（Ph. Frank）葛德爾（K. Gödel）、漢恩（H. Hahn）、紐拉特（O. Neurath）、懷斯曼（F. Waismann）。

由歷史方面考查，它受到三方面的影響：(1)休謨、彌爾、馬赫等早期的經驗論與實證論者；(2)19世紀中葉所發展出的經驗科學方法論。如：海默霍茲（Helmholtz）、馬赫(Mach）、潘迦列（Poincaré）以及杜亨（Duhem）、布玆曼（Boltzmann）、愛因斯坦（Einstein）等人；(3)由弗雷格（Frege）、懷德海、羅素及維根斯坦所發展出的符號邏輯與語言分析。

1931年，布魯柏格（A.E. Blumberg）、菲格爾以及菲力普廿八（J. Phil. 28），將維也納學團之論點，稱為「邏輯實證論」（Logical Positivism）；其中許多會員，現在寧可用「邏輯經驗論」（Logical Empiricism）一名。其主要特徵為：(1)強調科學之心態與學團之合作；因之強調主體際的語言（inter-subjective language）與科學統一。(2)秉持經驗主義之立場，所有知識均係事實的知識；其眞假與意義可由直接的驗證（verification）、或間接的檢證（confirmation），予以決定。(3)重視語言的邏輯分析，此點使其與早期經驗論與實證論有別。並宣言道，哲學之任務（特別是科學的）在於語言的分析。

除了邏輯經驗論外，又併加了其他的學團與成員的較廣運動，即是「科學經驗論」的科學統一運動。其主要成員有：杜畢斯拉夫（W. Dubislav）、格瑞林（K. Grelling）、海爾默（O. Helmer）、罕波兒（C. G. Hampel）、赫玆保（A. Herzberg）、庫席（K. Korsch）、萊亨巴赫（H. Reichenbach）、史特勞斯（M. Strauss）。

以下的許多學團，亦可視為科學經驗論中的分支：柏林科學哲學社團、華沙學派、分析哲學的劍橋學派，還有在美國的當代實用主義代表者，特別是新實在論的摩里士（C. W. Morris），以及運作主義（Operationalism）。

其他一些不歸屬以上學團的個別成員有：芬蘭的凱拉（E. Kaila）、丹麥的裘根森（J. Jörgensen）、挪威的雷斯（A. Ness）、英國的艾葉（A. J. Ayer）與吳德格（J. H.

Woodger)、法國的波爾(M. Boll)、原籍德國的波柏(K. Popper),目前在美的布倫斯維克(E. Brunswick)、龔培茲(H.Gomperz)、考夫曼(F. Kaufmann)、彌塞斯(R. V. Mises)、羅吉爾(L. Rougier)、吉爾塞(E. Zilsel),以及雷格爾(E. Nagel)和奎因(W. V. Quine)等人。

基本上,科學經驗論的一般心態與邏輯經驗論係一致的;然而在此,「科學之統一」(Unity of Science)特別受到重視:(1)科學語言間有邏輯的統一性,各門科學之概念本質上並無不同,它們共屬於一個一貫性的系統。(2)在目前的發展中,有個特別的工作,就是要使各門科學的特別用語,能夠彼此適應與溝通。(3)在今日,尚未有一個科學之統一律;科學來日之目標,即是要完成一組基本的律則,然後由此基本之律則,逐漸導出各門科學的律則,並包含社會科學在內,層層構成一貫之體系。有人曾稱此爲「洋葱哲學」。

在此運動中,語言分析亦被視爲「科學之科學」(science of science)的主要方法。邏輯實證論所強調的是此種分析的邏輯層面;但於此,語言分析係以多元方向來運用的,它包含了分析語言與知識活動之生理學和社會學的層面,這在皮爾士(C. S. Peirce)與米德(G.H.Mead)的實用主義中已強調過了!因之,目前此運動之發展,導出了所謂的「記號學」,以之爲哲學的基礎。

目前在臺灣已翻版的「統一科學百科全書」(Encyclopedia of Unified Science)第一部,亦即探討各門科學的基礎與彼此間的關係,係由統一科學的觀點,由數位科學經驗論者所執筆合作的。此外,他們還舉行了一系列的國際統一科學會議,譬如1934年在布拉格,1935年在巴黎,1937年在哥本哈根,1937年又在巴黎,1938年在英國劍橋,1939年在美國劍橋,1941年在芝加哥。

不過,此一運動目前似乎已無甚發展,雖然在學院制度中仍繼續存在著,但其生命結構的成長卻已停止。而由復設科學(meta science)、系統哲學(system philosophy)、德國人文學(geistswessen schafts)知識人類學(anthropology of knowledge)、研究論(theory of research)、詮釋學(hermeneutics)等新興學術而取代。彼等與科學統一之觀點之差異,大致是方法上的多元主義以及非分析式的交互綜合研究,並採取開放架構的知識體系。(參閱「記號學」條)

申湘龍

科學哲學 Philosophy of Science

ㄎㄜ ㄒㄩㄝˊ ㄓㄜˊ ㄒㄩㄝˊ

科學的目標在於發現世界如何運行。科學哲學則爲哲學的一支,試圖理解科學如何工作。對一位科學家言「水晶由什麼組成?」「潮汐的成因何在?」等等是典型的問題。至於科學哲學家,則較爲致力於鑽研一些像下列的問題:「我們如何認識像原子及電子這類無法觀察的實體?」「我們如何分辨事件的成因和單純的交互關係呢?」好的科學理論可用以增進

生活的素質。科學哲學則有助於科學推理的改進。

在某個意義上來講，科學哲學像科學一般古老，因爲自古以來總是有些哲學家和科學家，對科學探討的程序加以反省。但直到最近，科學哲學才成爲獨立的一門學科。1934年「科哲協會」(The Philosophy of Science Association)出版了第一本專門探討科學之哲學分析的期刊。其編輯人員包括了第一流的科學家、科學史家，以及維也納學團(the Vienna Circle)的成員，像卡納普(R. Carnap)和菲格爾(H. Feigel)等人。

從這分主要由編輯委員們相互研討的刊物的內容可以反映出，科學哲學的特性爲科際間的整合。理想上，一位科學哲學家不僅應研究邏輯及一般哲學，也應知曉現代科學及其歷史發展。今天，許多科學哲學的研究，都是在結合了歷史與科學哲學兩方面的背景下，再有計畫地向前推展進行的。

早期有關科學的哲學理論

曾有一度，哲學家對人類了解及控制自然世界的能力滿懷樂觀。17世紀時，伽利略(Galileo)、哈維(W. Harvey)、牛頓(I. Newton)、波義耳(R. Boyle)等人才輩出，科學家和哲學家都相信，由於新發現的科學方法，現代科學家將會很快地超越過希臘及中古科學家的成就。然而，到底正確之科學方法其細節爲何？卻有許多不同的意見。

理性主義 笛卡兒(R. Descartes)在其「方法論」(Discourse on Method, 1637)一書中，以斬釘截鐵的口吻說道，所有理論科學均應與歐氏幾何一樣。一門科學，譬如物理學，應以第一原理爲基礎，就如幾何學裏的公理，它們是由分析直覺觀念的內涵而發現及確立的。比方說，笛卡兒認爲慣性律可由理性單獨地確定其眞實不誤。而凡主張科學可依內省所顯示的原理而建立的哲學家，我們稱之爲理性論者。

反對理性論者科學觀點的一個事實是，人對基本科學命題的直覺並不總是一致的。笛卡兒認爲「若無物阻礙，一移動之物體將依直線繼續進行」是個自明的眞理。而亞里斯多德(Aristotle)卻認爲「除非有物推動，否則物體本身無法繼續移動」爲自明的眞理。另外有些人相信「若一物依完美的圓形軌道運行，則不需外在力量加諸於上，即可自動」。看來欲解決這種種直覺間之差別的最好辦法，就是付諸實驗。事實上，也就是這個方法，使牛頓既不接受亞里斯多德的運動理論，也排斥了中世紀的圓形慣性概念。雖然笛卡兒的慣性律是正確的，但爲何我們得信服此一律則，笛卡兒所提的哲學說明卻是錯誤的。

在許多情況中，尤其是在社會科學裏，試圖只依內省建立科學原理，。譬如歐洲早期的人類學家以爲，非歐民族在智力與人格發展上均低於歐洲民族。在智力與人格發展上均低於歐民族。他們也毫不考慮地接受了一個謬誤的觀點，認爲他們稱爲「野人」的民族，不是野獸，也頂多是懵然不知的小孩；這嚴重地阻礙了科學與

社會的進步。

經驗主義 英國哲學家培根（F. Bacon），1620年出版了「新工具」（New Organon）一書，他也相信有一種嚴密的工具或方法，可爲科學發現之用；不過，他的方法論與笛卡兒的想法可說是南轅北轍、各異其趣。培根相信，科學家應先空虛其懷、摒除成見，然後實地觀察；而非分析直覺觀念。我們可使用歸納邏輯（inductive logic），由個別事件的觀察中，獲得普徧的原則。如此循序漸進，最後我們即可得知最基本、最廣泛的自然律則。像培根這樣的哲學家，他們相信所有的科學知識源自觀察，我們稱之爲「經驗論者」。

培根的方法論似乎要比笛卡兒的理性主義來得更爲合理，英裔美人尤其相信這點，因他們都在後期經驗論者如洛克（J. Locke）、彌爾（J. S. Mill）強烈影響下的氛圍中長大。然而，培根的方法也有嚴重地不當。康德（I. Kant）傳統下的哲學家卽反乎此道，他們據理力辯，認爲培根要求我們在觀察時摒除所有成見，事實上是不可能的；因爲，所有的觀察報告，其內涵都超過了我們實際知覺之物，必定有些主觀成分加添在觀察內涵中。就像現代科學家講的，所有的觀察都是「理論之裝載」（theory - laden）。

此外，培根認爲所有科學律則乃是歸納觀察語句所得的普遍結果，亦非正確。如果科學家僅依簡單的觀察報告，然後歸納出通則來，那麼目前關於電子、光波、基因、DNA 分子、精神分裂、政治制度，以及社會習俗等種種理論，就都不會存在了。以上這些現象均無法觀察，但是探討它們的理論卻是現代科學的核心。如果所有科學家都是嚴格的培根主義者，理論科學卽付之闕如。

如果堅持培根的歸納主義立場，也會導致不正確的社會判斷。比方有個人觀察到，當一位異常的婦人由他房子前面走過不久後，擱在窗沿架子上的牛奶就變酸了。根據培根由觀察語句歸納的方法，暫時先不管理論如何，這個人至少可有個弱的期待，下一次那個女人出現時，牛奶會再度變酸。總之，對於微生物以及它們如何在溫牛奶中迅速繁殖，一個好的理論了解將會告訴我們在「巫婆」和酸牛奶之間並無任何關聯。許多所謂的「迷信推理」（superstitious reasoning）就是基於天眞的經驗主義才發生的。許多迷信的人，事實上都滿懷科學之望，但不幸的是，他們都過分簡化了科學方法的觀點。

近代科學哲學

培根和笛卡兒都想提供一套簡易不誤的方法，以爲科學研究之用。培根要求科學家只依賴經驗；笛卡兒則說要依純粹理性之成果以建立科學。大部分近代科學哲學家都認爲，在科學中經驗與理性均爲重要之角色。理性或想像提供思辨的假設；經驗則有助於濾清謬誤。

培根和笛卡兒都希望有那麼一套方法，以保證一負責的科學家發表的每個陳述都是眞的。今天，科學哲學家已了解，用自動管制的方法製造好的科學理論，實不可能。雖然如此，

他們相信可提出如何判斷正當與否的哲學理論，以批判、試驗科學的理論。近代科學哲學設計了剔除低劣理論的有效方法。它也指出：一個科學理論，無論經過多好的試驗，它也不是完全無誤的。

科學理論的試驗 以系統哲學來評論「科學理論的試驗」，其程序十分專技化，也時常需用到統計學；不過，其中有些結果並不難理解，而且也具有實際的重要性。演繹法的謬誤，比方事先肯定結論的謬誤，自古即知。較少爲人所知也是近來才發現的方法謬誤，可稱爲「歸納法的謬誤」，或「科學推理的謬誤」。使用不相關的資料即爲一例，培根曾以下列故事說明這種謬誤：

> ……他們指給他看一幅掛在殿堂中的畫，畫中人之因向神發誓而免於海難；然後問他是否認淸了神明的力量。他的回答奇怪無比：「噢！可是那些發了誓卻仍遭溺斃的人，畫家把他們畫在那裏呢？」這就是一切迷信產生的過程。

這個故事中，有待試驗的基本假設是：「如果一個人在暴風雨的海中發了誓，那麼他將免遭淹死。」，這句話可縮寫成：「如果V（發誓），則非D（淹死）。」收集資料用以支持或否定此一假設的方法如下：「到教堂記錄下那些因發誓而感謝免遭溺斃的人數。」這些收集來的人數，可說是「V並且非D」的個例，起初看來似乎證實了那個假設。但是，依照這種一廂情願的方法去收集資料，從邏輯上來說，當然連一個反證——V並且D——都不可能找到；因爲所記錄的全是那些「V並且非D」的個例。因此，科學試驗的基本原理之一，可大致陳述如下：「一試驗之結果要能證實某一理論，除非此一實驗在邏輯上會有否證此一理論的可能，否則它就不能證實此一理論。」爲了試驗「如果V，則非D」，我們應枚舉V領域中的人，並看看他們之中有沒有人淹死，或者我們也該檢查一下淹死的人，看看他們之中有沒有人發了誓。換言之，我們不應只找有利的證據，必需配合反證，才是眞正的科學理論試驗。

一般來講，關於科學家「不應」使用什麼方法，哲學家的意見頗爲一致。但是科學「應當」如何研究它的細節，則異論紛紛。科學哲學裏的這種情形，在其他領域中也可常見。通常，科學家較易決定那個理論爲假，至於那個理論爲眞則甚爲躊躇。選舉人也比較容易指出政治家令人不感滿意的地方，卻很難描述出一位理想的政治家。許多人對什麼使他們痛苦遠比什麼使他們快樂來得更爲淸楚。

目前科學哲學的問題 在目前科學哲學中有許多爭論的問題。以下是五個例子：

我們是否需要發展一套概然性的歸納邏輯，才能勾畫出科學推理的面目呢？德裔美國哲學家卡納普（R. Carnap）說是的，但奧裔英國哲學家波柏（K. Popper）卻說不需要。

對那些非概然的事件，我們能給予恰當的科學解釋嗎？依美國科學哲學家沙豪（W. Salmon）看來，答案是肯定的。但哲學家罕波（C.

Hempel ）卻不以爲然。

在互相頡頏的科學世界觀間，溝通上是否有無法彌補的鴻溝呢？庫恩（T. Kuhn）及費雅邊（P. K. Feyerabend）認爲，有些科學概念系統根本上就差異萬千，實無法彼此溝通。這些科學概念系統中的成員，講著不同的科學語言，因此無法進行理性的辯論，因爲他們彼此只能談到以往的科學。但另外一些哲學家卻相信，即使是天地相殊的科學理論，也能在理性的觀照下彼此比較。

若一複雜體的科學理論預測錯誤，那麼我們該修改這個理論系統的那一部分呢？奎因（W. Quine）、拉伽圖（I. Lakatos ）及波柏等人的答案都不一樣。

有沒有一套「發現邏輯」（logic of discovery）或者一種「啓發科學」（science of heuristics）呢？漢森（N.R. Hanson）和波斯特（H. Post ）認爲，的確有一些原理可引導科學家發現有價值的新理論，但是其他許多人則不表同意。

以上這些論題，都與一般性的科學探討有關，而不涉及特殊性的科學主題。然而也有些哲學問題直接來自特殊科學理論的內涵。因此，物理哲學家就得決定爲了建構量子力學，是否需要「量子邏輯」（quantum logic)這門新學問？生物哲學家就得分析近代人種遺傳學中所用的「種」概念；至於充姆斯基（N. Chomsky ）和斯肯納（B. F. Skinner）之間關於小孩如何學習語言的討論，則爲心理學的哲學家所當努力了解的課題。社會科學的哲學家則討論經濟學家使用的合理性設準（rationality postulates）。

傳統上，科學哲學家專注在科學的認知層面；但近年以來，他們卻更爲關懷科學研究工作的社會性與倫理性。在今天，科學哲學家與科學家及關切公益的一般人一起討論人工合成DNA的危險性，社會生物學以及社會政策下種族智商研究的意義，以人爲主題從事實驗工作的道德問題，還有其他一些需要專門科學組織，又需要有關懷人類價值之敏銳性的種種問題。

當人愈來愈關心如何更爲負責地且更爲理性地利用科學成果時，我們或可預期，科學哲學家將在社會中扮演日益重要的角色。

申湘龍

科學儀器 ㄎㄜ ㄒㄩㄝˊ ㄧˊ ㄑㄧˋ
Instrument, Scientific

科學儀器是人們用來蒐集知識的工具。我們了解周遭的一切事物，一般是經由感覺（譬如聽覺、視覺和嗅覺）而得。大半而言，我們的感覺能夠清晰、正確地告訴我們周遭進行的事物，但是我們仍舊需要藉著科學儀器的輔助，來認識諸如太空發生的事件或原子的內部等類的事物。

有很多理由顯示，我們的感覺需藉助儀器。例如，某些東西太小，或距離我們太遠，無法用肉眼觀察清楚；有些聲音則是在我們的聽力範圍之外。再者，沒有儀器的幫助，我們甚至無法察覺原子的輻射或電性。

另一方面，感覺並非在所有情況下都能提供確實、充分的訊息，也可

能爲了適應不同情況而提供錯誤的訊息。譬如，如果你將一隻手放入熱水中，同時將另一隻手放入冷水中，那麼兩隻手立即的感覺是不冷也不熱。但如果你再將兩隻手放入微溫的水中，原在熱水中的手會感覺微冷，另一手則感覺稍熱。顯然，在溫度的判斷上，溫度計和其他儀器比起手的感覺更爲正確。

大多數的科學儀器包含三樣器具——(1)轉換器，(2)刻度，(3)指示裝置。轉換器告訴我們測度量。刻度是用來與轉換器的輸出作比較。指示裝置提供儀器的指示結果。例如，溫度計用內含酒精或水銀的玻璃管作爲轉換器。玻璃管上的數字是刻度。酒精或水銀沿著數字移動，它們靜止的位置指示出結果，告訴我們溫度是多少。

自然界存在兩種主要類型的科學儀器——圖示儀器以圖像來指示結果；測量儀器用數字來顯示結果。

圖示儀器 圖示儀器可在瞬間內展示完整的圖像，使得我們能用一部分圖像與其他部分作比較。照相機、顯微鏡和望遠鏡是人人熟知的圖示儀器，其他如核質點探測器、示波器和分光計等也都是圖示儀器。

1. 照相機是拍照用的，照片由光束構成。它的使用最廣泛，在很多場合，是其他儀器的零件。（參閱「照相機」條）

2. 顯微鏡爲某些太小而無法用肉眼觀察的東西，提供放大的圖像。它們對細菌、微電子電路等的檢測助益很大。最好的光學顯微鏡能將物體放大約2,500倍。有些光學顯微鏡可利用紫外線將物體放大更多倍。電子顯微鏡係運用電子束來取代光，它們能顯示光波無法觀察清楚的微小物體，譬如病原體、原子等。（參閱「顯微鏡」、「電子顯微鏡」條）

3. 望遠鏡能爲遠方的物體提供清晰的圖像。大多數巨型的望遠鏡是用來拍攝天空的。無線電望遠鏡能將天空中物體所發射的無線電波，以圖像呈現出來。這些望遠鏡幫助天文學家，作出許多動人的新發現。（參閱「望遠鏡」條）

上述的望遠鏡是屬於用來探測遙遠或危險地方的一類儀器。支氣管窺鏡是這類儀器中的一種，供醫生觀察肺的內部。電視機也屬於這一類，科學家常用它來檢視充滿致命輻射線的核反應器內部。

4. 核質點探測器使我們看得見核反應進行中，分裂產生的小原子運動的軌跡。大多數質點探測器（如雲霧室）係自動運作。在質點探測器內發生的每一種反應都能拍攝下來，供研究之用。我們也可利用計算機幫助剔出一般的反應，只留存最重要的反應來作分析。

5. 示波器是用圖形來檢查電路輸出的訊號。其中有些儀器能顯示百萬分之一秒內發生的行爲。電視映像管是一種示波器，能映示電視攝影機經由電視電路傳送出的影像。電動心臟計是另一類型的示波器，可描示人類心臟跳動的圖型。

6. 分光計能顯示可見光的所有色彩（從紅色到紫色）。任何物質受熱超過某一特定溫度，都會釋放不同圖樣的色光（光譜）。藉著研究這些在分光計上出現的圖樣，科學家能確認

出發光的物質。這些光可能發自實驗室內正在探討中的不明物體，或來自星球的表面。若干分光計可用來辨識紅外線、無線電波或X射線圖像。（參閱「光」條）

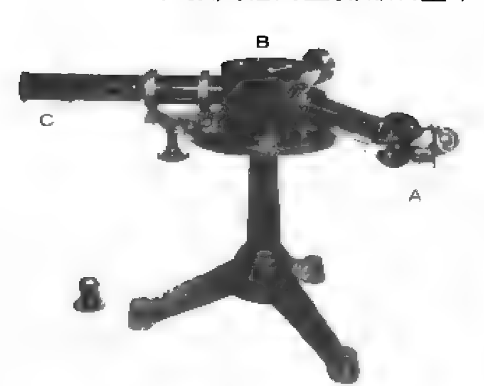
測量儀器 測量儀器利用特定的測量單位，來表示測量的數值。例如，量尺以厘米來顯示東西的長度；測微計可測度紙張或金屬箔片的厚度；雷射測距器則能測出地球至月球的距離，精確度達到厘米的範圍。

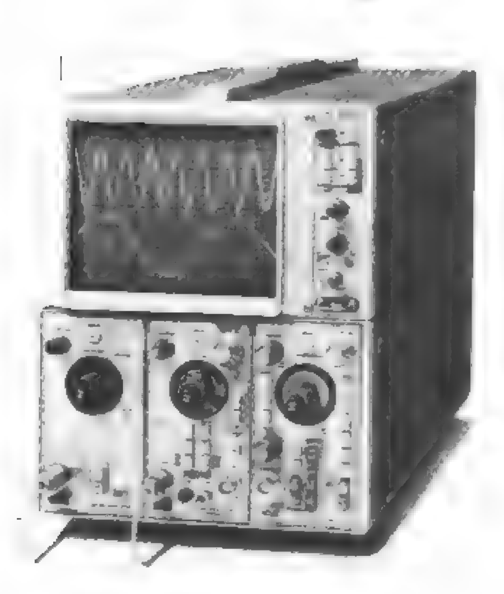
精密的測量在科學上扮演一個很重要的角色，以致使得某些人認爲科學基本上就是測量。最常用的基本量測單位包括電流、長度、溫度、時間和重量。大多數其他的量測都跟基本量測單位有關聯。譬如，測速計是由長度（或距離）和時間兩種基本量測單位，來測出速率。

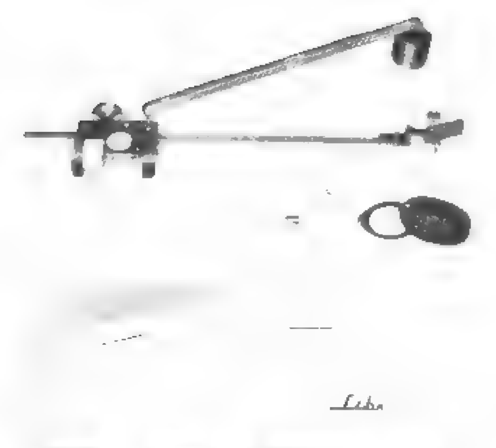
每一類可量度的東西都需要特定的測量儀器來測度它。很多類型的溫度計可用來測量溫度。秤和刻度尺是測度重量用的。鐘能量度時間。有數種儀器（包括安培計和伏特計）則可測出電性。

參閱「離子顯微鏡」、「蓋斯勒管」、「X射線」、「威爾遜雲霧室」、「加速計」、「卡鉗」、「時鐘」、「檢流計」、「蓋氏計數器」、「扭秤」、「示波器」條。

郭成聰









現代國民應養成
查閱百科全書的習慣。

1
分光計 光源由A點射入，經B中的稜鏡分光而由C點看出分光的情形。

2
示波器

3
測量面積之面積計

4
測量質量用之電子天秤

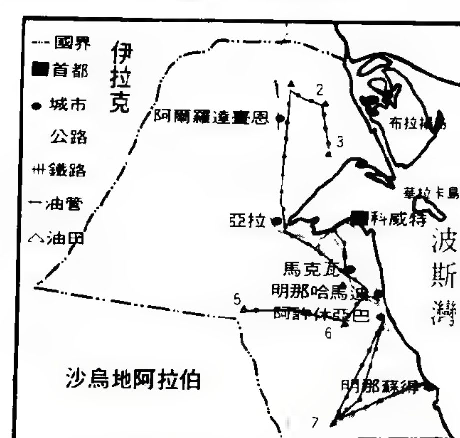


科威特位置圖

科威特 Kuwait

科威特位於波斯灣北端，是西南亞的阿拉伯小國，也是世界上主要石油產國之一，石油儲量超過世界的十分之一。科威特面積爲臺灣的五分之三。

科威特到1946年才改變它的貧窮狀況，一躍而成爲世界上最富有、最進步的國家之一。這個驚人改變完全是由於一件東西——石油。科威特的政治領袖們利用賣石油所賺得的財富，將一片荒蕪的沙漠轉化爲繁榮富庶的地方。由每個人的國民所得可知科威特是世界上最有錢的國家之一。



1 洛達臺恩
2 阿斯沙比利亞
3 巴拉
4 馬克瓦阿馬迪
5 馬那基欽
6 布爾款
7 瓦夫拉

科威特行政圖

下
首都科威特人口逐年增加現代化的住宅林立。



它有免費的小學、中學教育，免費的醫藥與社會福利，並不收所得稅。

直到1961年，科威特才從大英帝國的統治下獲得獨立。國家首都是科威特城，也是全國最大都市。

政府 科威特的政治領袖是艾密爾（emir），亦即阿拉伯酋長。艾密爾指派總理，而總理則挑選艾密爾認可的各部部長。由50名議員組成的國會，負責制定法律。

成年男子有資格投票，選舉國會議員。警官、軍人和婦女都沒有投票權。

人民 科威特人民大多是阿拉伯人和回教徒。官方語言是阿拉伯文，回教是國教。但是法律禁止因語言或宗教產生的差別待遇。

科威特現在的人口比1930年代的人口多了24倍，移民是人口增加的主要原因。今天，只有不到一半的人口是原來的科威特居民，其他大部分是由其他地區移來的阿拉伯人、亞洲印度人、伊朗人，或巴基斯坦人。非科威特居民以超過25萬人的巴勒斯坦阿拉伯人爲最大民族。

因天氣炎熱，科威特的工作時間在5月到10月，從早上7點到下午1點和下午4點到7點。而在一年其他的月分裏，是從早上8點到下午2點和下午4點到6點。

4～16歲兒童教育是免費及義務的。幼稚園、小學、中學等各級學校共有180所，受義務教育的青少年超過18萬人。特殊學校教育包括盲者、殘障者，以及那些需要學習讀與寫的成人。科威特大學建立於1966年。科威特也有一些商業與技術學校，訓

練須要工作的人民。

在本世紀中期以前，科威特的婦女很少外出工作或接受較高的教育。而今天，已有許多婦女在企業機關工作和得到大學學位。

科威特每750人中有1名醫生、11所醫院和超過300家的診所，而在1949年時全國還只有4位醫生。

土地 科威特連它的一些離島面積共有17,818平方公里。華拉卡島離岸約19公里，是最重要的一個島嶼。布拉揚島是最大的島嶼，但無人居住。科威特城是最好的港口，位於科威特灣的南端。

科威特從4月到9月極爲燠熱，在蔭處溫度通常都超過49°C；但是不到濕度很高的八、九月時，氣候還是頗宜人的。1月是科威特最冷的月分，平均溫度是10°C～16°C。除了沙漠裏的雜樹林外，科威特一年的大部分時間裏很少有植物。當10月至3月間，平均雨量50～150公釐時，鄉間會生長些草木。

科威特沒有河流或湖泊。1950年以前，它除了極微的雨量之外只有少數已知的淡水源，飲用水要從伊拉克用船運來，鄉間大多數井供應的都是鹹水。1950年，工程師們開始生產由蒸餾過的海水混合井水的飲用水。而在1960年發現一大地下淡水源，也增加科威特的水源供應量，不過現在還是由蒸餾海水以供應大部分的用水。大型蒸餾站亞敘屋維克每天可生產28,400萬公升的淡水。

經濟 科威特的經濟主要依賴蓬勃的石油工業，此工業大多爲國營。政府對外輸出的石油是科威特的主要財富。與石油一起出產的天然氣是科威特第二項最重要的產品。科威特只有些微農業，大部分的食物都靠進口。一些鄉間農莊飼養駱駝、山羊、綿羊和種植黑棗及其他作物。科威特擁有一小隊輸出小蝦的捕魚艦隊。

政府利用從石油賺取的大部分收入來維持科威特的福利制度並使國家邁向現代化。但是石油工業並沒有提供大量的就業機會，大部分的工作由機器完成。

科威特政府藉著刺激非石油工業的經濟活動，以提供更多的工作機會。政府計畫發展從石油中提煉產品的新工業，計畫中也想建造更多的房屋、石油精煉廠、運油船、電力供應站和蒸餾廠等。政府也藉著灌溉將部分沙漠轉爲農田，致力於農業的增產。除此之外，科學家們也設法藉水耕法生產農作物。他們試著利用一盤盤充滿水和肥料的沙土來代替肥沃土壤種植作物。

現在，非科威特居民占據科威特大部分的工作機會。科威特居民大多缺乏工作的知識和技能，只好靠著社會福利金爲生。政府相信在未來的日子裏，把施政重點擺在教育與職業訓練上，可以改善科威特居民的工作情形。

科威特有大約5,600公里長的公路，對外聯繫主要靠空運。

歷史 18世紀以前，科威特只有少數居民。大約在1710年時，阿拉伯安奈莎族（Anaiza）發現科威特灣有淡水源而定居於此，他們可能是逃避一次很嚴重的旱災而離開阿拉伯的家鄉。他們建造的海港後來便發展成爲

科威特城。1756～1762年間，族人選舉薩巴家的首領，以薩巴一世的身分來統治他們。

1775年大英帝國開始建立科威特到敍利亞哈拉坡間的沙漠郵政系統。幾年之後，大英帝國對於科威特的成長很感興趣，1899年，便負起科威特的國防責任。

1934年，科威特的領袖答允讓美英合作的科威特石油公司來開採石油。在1936年石油開採之初，科威特就顯示出沙漠底有大量的石油。於1945年二次大戰結束後，科威特就成為主要的石油輸出國。由於銷售石油的結果，它從一個貧窮的國家一變而成為富有的國家。

在1961年科威特獨立之後，就加入阿拉伯聯盟。1963年又加入聯合國。科威特經由阿拉伯經濟發展科威特基金會，對阿拉伯國家提出許多經濟支援。這基金會也供應非洲和亞洲的非阿拉伯國家經濟支援。

1967年6月中東危機時，科威特派遣軍隊到埃及，但這些軍隊並沒有參加以阿戰爭。大約兩個月以後，科威特對美國和其他西方國家禁運石油。科威特也答應每年付給埃及和約旦13,200萬美元，幫助他們重建戰後經濟。

科威特部隊於1973年參加以阿戰爭。同年10月，科威特和其他阿拉伯石油輸出國停止輸送石油給美國和荷蘭，也減少輸出石油給以色列的國家。次年3月才恢復正常供油。



石油為科威特帶來財富，圖為石油油槽。

1975年，科威特政府取得科威特石油公司的控制權。現在政府仍然控制著國家大部分石油工業。1976年，科威特總理指謫國會阻礙立法的建立，所以，艾密爾宣布解散國會。1981年，重組新國會。

摘要

首都　科威特城

官方語言
　　阿拉伯文

正式國名
　　科威特

政體　阿拉伯酋長國

面積　17,818平方公里，包括離岸的島嶼。東西最長：153公里；南北最長：145公里；海岸線長：193公里。

人口　9％鄉居，91％城居；密度：每平方公里101人；1980年普查：1,355,827人；1990年預估：2,273,000人；華僑（含華人華裔）：20人(1983)。

主要物產
　　石油、天然氣。

國旗　綠、白及紅三條水平色帶，加上旗桿上一垂直黑條。

幣制　基本單位：科威特地納爾。

與我關係　1.無邦交。
　　2.1971年3月29日承認中共並建交。

高瑋

柯普蘭 Copland, Aaron

柯普蘭（1900～ ）爲美國二十世紀具有代表性的作曲家之一，1900年11月14日，生於美國紐約



。先後從名師路賓高德馬克、魏金斯坦、布郎賽諸氏學習。1926年以及1927年連獲古金漢研究獎金。柯氏推廣美國現代音樂，不遺餘力。曾任作曲家協會理事長，並經辦各種音樂會，從事寫作與演講。其重要作品有：管絃樂「舞蹈交響曲」、「林肯的肖像」；舞劇「阿巴拉慶之春」；兒童組曲「赤駒」等。

編纂組

柯蒂氏器 Organ of Corti

見「耳」條。

柯奈 Corneille, Pierre

柯奈（1606～1684），生於盧昂，是法國的劇作家，通常人稱其



左 柯普蘭
右 柯奈畫象，繪於1645年。

爲法國悲劇之父，但不如說他是法國英雄喜劇的創始者來得眞實些，他喜歡悲喜劇和通俗鬧劇猶勝過當時的傳統悲劇。

柯奈以「席德」（The Cid ，1636）一劇最爲出名，取材於西班牙喀司托洛（Guillem cle Castro）的一齣浪漫劇「席德的幼年」，寫一個英雄愛恨衝突的故事。雖然情節是浪漫的，但此劇的形式仍遵守古典主義——即舞臺上不得有暴力，並遵守三一律：單一事件發生在同一地點和同一天內。而法蘭西學院（French Academy）仍不滿意，指責此劇違反了若干古典主義規則，包括暴力以及只是名義上遵守了三一律，因爲一、兩天內不可能如劇中那樣發生如此多的事情。儘管此劇違反了規則，卻廣受民衆的歡迎。

柯奈擅長描寫人類內心的衝突，尤其是理智和感情的衝突；他更長於描寫英雄的熱情。「席德」是法國第



一齣重內心描寫而不重情節的戲劇，同時爲了表現他筆下英雄的熱情，柯奈也帶給了法國舞臺一種新的抒情語言。

大部分柯奈的戲劇取材於羅馬歷史，他的主角就像典型的古代英雄一樣，高傲、愛國、重榮譽且有堅毅的勇氣，他們不畏懼、不後悔而且易趨於激烈的情感，如仇恨、報復和不尋常的野心等。許多柯奈的戲劇也受西班牙劇的影響，尤其是劇中英雄熱情、自誇和激烈的性格。

柯奈其他出名的戲劇尚有「賀瑞斯」（Horace ，1640）、「西納」（Cinna，1641）「波里堯」（Polyeucte，1642）和「羅得更」（Rodogune ，1644）。他的戲劇理論可見於各劇本的序言中，尤以「悲劇論」（Discourses on Tragedy，1660）一書說明得最爲詳盡。

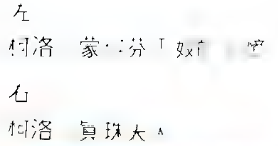
「珍

柯洛 Corot, Camille

柯洛（1796～1875）是法國風景畫家。是19世紀早期古典派畫家和印象派前身歌詠自然的浪漫主義運動的橋梁。

柯洛的父親是巴黎的布商，希望兒子克紹箕裘，繼承衣缽。但柯洛甫出校門便希望作一位畫家。他在父親店裏幫忙一陣後，他的父親終於拗不過他的請求，1825年將他送到義大利習畫。柯洛潛心研究光線與色彩。柯洛早期作品顯示他受到法國風景畫家克勞第（Claude）和蒲辛（Nicolas Poussin）以及一些1600年代的荷蘭風景畫家的影響。

1826年柯洛返回法國，此時他有了一些收入，金錢上不虞匱乏，所以就經常四出遊歷。他和一些歌詠自然的畫家住在一個叫巴比松的山村。柯洛搬去之後，喜歡一早起牀，研究晨曦中的樹林與田野，這時露水滿地



左
柯洛 蒙·芬「奴

右
柯洛 負珠夫人





，晨霧未散，一切看來朦朦朧朧有種神祕之美。柯洛常把這種景象速寫下來，然後回家仔細描繪。他也喜歡暮靄與月光，經常描繪暮靄和月光風景。因此他的畫，充滿神祕與夢幻似的美感，而有「抒情詩人」的美譽。於1871年之後柯洛的作品又轉回他年輕時的格調，所不同的是整幅畫完全浸潤了印象派的光影與色彩運用。

柯洛一生只畫了幾張肖像畫，這類作品都是憑他的興趣而作的，完全沒有接受他人委託畫肖像。他的肖像畫和他早期及晚年的作品是他畫得最好的作品。

[illegible]

柯　克 Koch, Robert

柯克（1843～1910），德國醫生，細菌學的創始人，曾發展出一套細菌的培養、染色技術，成爲爾後細菌研究的基礎。1876年，培養出一純系的碳疽熱桿菌（一種牛瘟菌），進而發展出預防此病的方法。1878年，發表其著名論文，討論因受傷而感染的原因。四年後，發現了結核菌，因此結核菌又名柯克桿菌。

1905年，柯克榮獲諾貝爾生理、醫學獎。柯克其他成就尚有發明蒸氣消毒技術、發現霍亂菌等。

柯克生於德國哈努維（Hanover）地方的科勞斯塔（Klausthal）。及長於古廷根習醫。1885年，任柏林大學教授。五年後，從結核桿菌中抽取出結核菌素（tuberculin），用來診斷肺結核。柯克也曾到東非研究睡眠病原蟲的感染情形。又曾往印度主持鼠疫的研究。1891年，在柏林創立傳染病研究所，任所長。

王美慧

柯　劭　忞 Ke, Shaw-min

柯劭忞（1850～1933），名史學家，字鳳蓀，又作鳳笙，亦作奉生，號蓼園。山東膠縣人。所著「新元史」被列爲正史，爲25史之一。

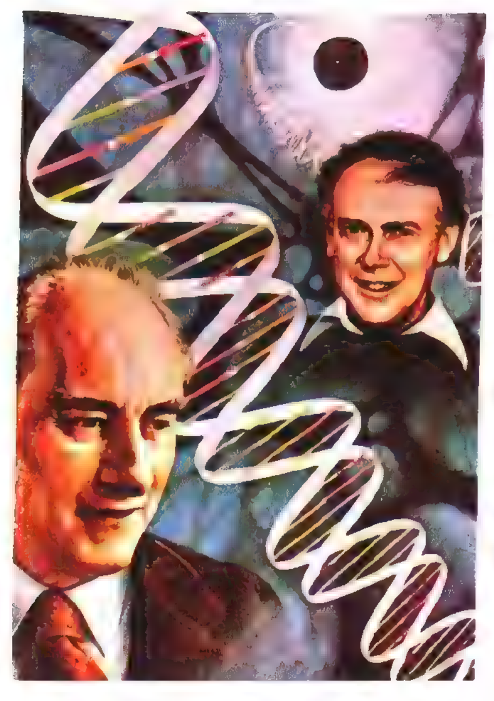
清穆宗同治6年（1867）中舉人，德宗光緒12年（1886）中進士，歷任翰林院編修、翰林院侍讀、國子監司業、湖南學政、湖北及貴州提學使、京師大學堂經科監督署總監、山東宣撫使、督辦山東省團練大臣、典禮院學士等職。學識淵博，史學造詣尤深，所撰「新元史」257卷，集諸家之大成，足以補「元史」之闕失，民國8年（1919）12月，徐世昌總統明令列爲正史，可謂實至名歸。

民國3年（1914）夏，清史館成立，任兼代館長總纂。今本「清史稿」本紀皆由其總閱。儒林、文苑、疇人傳爲其所整理，天文志爲其所親撰。14年（1925）任東方文化事業總委員會委員長，利用日本退還之庚子賠款，主持續修四庫全書提要，曾親撰經部易經類提要共152則。22年卒，享年84歲。著作甚豐，惟已刊行者除「新元史」外，僅有「春秋穀梁傳注」15卷、「蓼園詩鈔」1卷、「續鈔」4卷。

戴晉新

柯　瑞　克
Crick, Francis H.C.

柯瑞克（1916～　　），英國生物學家，1953年與華生（James



左爲柯瑞克，右爲華生，中間爲二人賴以成名的DNA雙螺旋模型。

D. Watson ）共同研究DNA（去氧核醣核酸）的分子結構，而創著名的「華－柯模型」，爲分子生物學奠定基礎。1962年，因此項成就與華生、韋爾京斯（Maurice H.F.Wilkins）同獲諾貝爾生理、醫學獎。其後柯瑞克又研究蛋白質的合成，指出DNA合成其特定的蛋白質時，必定假手於RNA，此種DNA→RNA→蛋白質的觀念，被稱爲生物學的中心教言（central dogma），影響之大，無與倫比。

柯瑞克原習物理，二次大戰時從軍曾參與雷達的設計。1949年，入劍橋大學，改行從事分子生物學研究。原默默無聞，與華生相遇後，即脫穎而出。

張之傑

柯爾
Cole, George Douglas Howard

柯爾（1889～1959）是英國歷史、經濟及社會學者。一生從事學術研究，時常發表政論。從任教時起，大部分時間都在牛津與倫敦經濟政治學院，爲學生與青年講師的偶像。

柯爾的第一本書爲研究工人運動的創作——「工人世界」（The World of Labour, 1913），除蒐集有關工運的資料外，主要貢獻在調和當時兩種流行的革命理論——工團主義（Syndicialism）及國家社會主義的優點。柯爾描繪一個新型社會主義的輪廓，主張重要工業歸社會共有，由工人組織，以民主精神負責管理。因中古時代的基爾特（Guild）（行會）是當時主要的生產組織，所以名此新型社會主義爲「基爾特社會主義」。

基爾特社會主義的組織雖因俄國革命而停止發展，其思想則因柯爾的不斷闡揚，影響仍很深遠。另一本書「工業自治」（Self-Government in Industry, 1917）出版時，柯爾已成國際知名的社會思想家。

柯爾的傳世之作可能要算他五大本的社會主義思想史（History of Socialist Thought 1953～1960），這是研究現代社會哲學與羣衆政治、社會運動不可少的參考書。

參閱「工團主義」條。

編纂組

請先閱讀第1冊
「如何使用環華百科全書」。

各國最新統計資料，
請看增編各項統計圖表。

ㄎㄜ ㄦˇ ㄌㄩˋ ㄓˋ
柯爾律治
Coleridge, Samuel Taylor

柯爾律治（1772～1834）是英國浪漫時代的詩人兼哲學批評家，他的詩極富創意，「古舟子行」（The Rime of the Ancient Mariner）是英國文學史上最偉大的詩篇之一。他的文學理論與批評對後代文學批評家有很深的影響。

生平 柯爾律治生於德文郡(Devonshire)的奧特力聖瑪利（Ottery st. Mary），是家裏14個孩子中最小的一個，9歲時就成了孤兒，在倫敦的基督教孤兒院裏受教育，他在那兒度過了10年，以公費入劍橋大學。1794年在劍橋遇到索迪（Robert Southey，1774～1843，英國作家）。兩位年輕詩人對法國革命的思想深表讚賞，而且計畫遠赴美國建立一個極樂園（Pantisocracy），在這烏托邦社會中人人平等自由。因經費不足，烏托邦的計畫終於不久就失敗了。這時，他娶了索迪妻子的妹妹為妻。1804年任馬爾他（Malta）島總督的祕書，9個月後回到倫敦時他已染上鴉片癮，生活在絕望迷幻之中，飽受病魔、貧窮、毒癮的折磨。因此他將妻兒留在索迪家裏，獨自在倫敦住了19年。

1795年，柯爾律治碰到「湖上詩人」華茲華斯，兩人成為知心朋友，流連湖畔，一起作詩，討論文學。1798年，他們共同出版了「抒情詩歌集」（Lyrical Ballads），集子中包括「古舟子行」（The Rime of the Ancient Mariner）的原文。他與華茲華斯兄妹同在德國住了10個月，瀏覽文學與哲學的書籍，因而德法哲學便影響了柯爾律治的文學理論。回英國途中，他曾翻譯了德國作家席勒（Friedrich Schiller）的兩齣戲劇。



柯爾律治

柯爾律治藉著吸食鴉片以減輕身體的病痛。當他與華茲華斯的妻妹莎拉（Sara Hutchinson）墜入情網時，他的悲觀、消沈更與日俱增，柯氏只得從樂和旅遊中求得解脫。他在倫敦就詩的原理發表了一連串的講演，並且發行了一分只維持了短期的期刊「朋友」（The Friend）。1813年，他又發表了另一串演說，並在拜倫（Lord Byron）的協助下完成了他的戲劇「懊悔」（The Remorse）。後來由於一位醫生的照顧，柯氏得以控制毒癮，度過其餘年。

作品 柯氏的詩富幻想與神祕色彩，以濃郁但精練的詩句與悅耳的音律，編寫出他想像的怪誕故事，表現出獨特的神異風格。「古舟子行」是他最有名的作品，也是長篇敘事詩中空前的傑作。它能在格律中求變化，音韻整齊鏗鏘，而在神祕中點綴著人情，怪誕中參雜著現實。「古舟子行」達到了浪漫詩藝術的極巔。柯氏另兩首名詩是「忽必烈汗」（Kubla Khan）和「克麗斯泰白」（Christabel）。他敘述「忽必烈汗」一詩的靈感來自睡夢中，醒來後由於有客來訪，未能完成此詩。「克麗絲泰白」也是殘闕未完，這是一首以中古世紀為背景的敘事詩。兩首詩都是幻想、超自然的，結合了生動的夢幻奇境及華美的文學旁註，和複雜難以了解的象徵。

柯氏的沈思抒情詩中，融合了敏銳的心理悟察和明晰的景色描寫，這些玄哲的沈思與啓示，來自他對自然的觀察。其最著名的抒情詩有「夜半的霜」（Frost at Midnight），「這萊姆樹就是我的牢房」（This Lime Tree Bower my Prison），和「悲鬱」（Dejection: An Ode）。

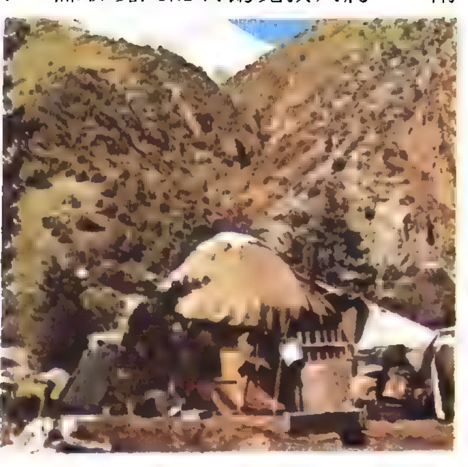
柯氏的文學批評理論見解獨特，他認爲一篇好詩是一個有機的（而非機械的）整體，因此，詩不能被解述或意譯。他強調詩是富創造性且具表達力的，而不是模擬的，並且堅信想像力（而非理性）是一切好的藝術作品之泉源。

柯氏在他最有名的文學批評「文學傳記」（Biographia Literaria，1817）一書中補充並修改了華玆華斯的理論，與1798年出版的「抒情詩歌集」並稱浪漫詩批評的結晶。

厂珍語

柯爾克孜 Kirghiz

柯爾克孜是我國西北邊疆的一支游牧民族，舊作布魯特，即「新唐書」中的戛戛斯，「元史」的吉利吉思。操突厥語，歸入突厥族的一支，俄人稱之爲黑吉爾吉斯，視爲中亞吉爾吉斯人的右支。原居中、南亞，隋唐時代即已遊騎進入中國，現在散居新疆西南部疏勒、疏附、蒲犂、葉城、烏什諸縣境的山地。信奉伊斯蘭教，營游牧生活，人口113,999人（1982）。蘇聯境內的柯爾克孜人約一、兩







1 柯爾克孜婦女

2 山區的柯爾克孜家屋，以木頭爲骨架，覆以毛毯，容易遷移。

3 正在彈奏樂器的柯爾克孜青年。

百萬，有「柯爾克孜蘇維埃社會主義共和邦」。

編纂組

苛 性 鈉 Caustic Soda

見「燒鹼」條。

苛 性 物 Caustics

苛性物是指任何可灼傷皮肉的化合物，在化學上通常是用來指氫氧化鈉（苛性鈉）以及氫氧化鉀（苛性鉀）。

苛性鈉在工業上用於精煉石油、紡紗、製肥皂、製紙等。家庭中，常用苛性鈉通導排水管，使溶解堵塞水管的油污。在工業上，苛性鈉通常以電解食鹽水製造。

苛性鉀可用來製極易溶於水的軟性肥皂。由氯化鉀製得。苛性鈉與苛性鉀對於玻璃與瓷器皆有輕微的腐蝕性。

郝俠遂

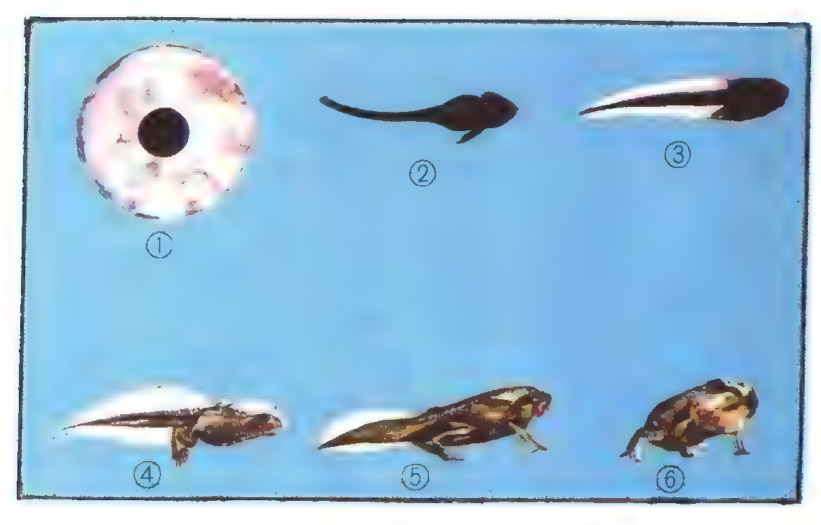
蝌 蚪 Tadpole

蝌蚪為蛙或蟾蜍生命史中的幼蟲期，長至一定時期，即變態為蛙或蟾蜍。

體色與大小不一，如蟾蜍的蝌蚪呈黑色，而牛蛙的蝌蚪呈灰綠色；體長從2.5～15公分不等。

居於池塘或流動緩慢的溪水中。頭圓、無頸，有一長尾，用以游泳。以植物及腐物為食。以鰓呼吸。隨長隨變態；首先長出後肢，接著長出前肢，尾縮短，鰓消失；待肺長出時，即拖著一條短尾巴爬到岸上。

參閱「蛙」條。　李培芬



蝌蚪的發育過程
①蛙的卵塊中，每一個卵都有一層膠質物保護。
②幾天後胚發育成蝌蚪，以外鰓呼吸，小蝌蚪以吃植物性食物。
③一段時間後長出一張皮褶，蓋住外鰓，此時便以內鰓呼吸了。
④前腿先長出來，但被蓋住鰓的皮褶掩住。而後一雙後腿由尾的基部長出來，此時蝌蚪改吃動物性食物。
⑤前腿長出後一段時間，已經穿出皮褶，長了出來，尾巴也漸漸變短了。
⑥蝌蚪的尾巴消失，變態成蛙，肺已長完全，可陸地上生活。

蝌 蚪 文 Ke Doou Wen

漢武帝末年，魯恭王壞孔子宅，得「禮記」、「尚書」、「春秋」、「論語」、「孝經」之古文經，字體詰詘古奧，時人不識，號為蝌蚪書。蓋用漆書簡，頭粗尾細，類似蝌蚪，因而得名。今壁中古文已不可得見，惟「說文解字」猶有吉光片羽可尋，如民作𢀛、帝作帝、風作凬。至魏三體石經效為其形，而此體大著，然是否確為蝌蚪本形，則難以參證。

參閱「文字學」條

編纂組

顆 粒 球 Granulocyte

見「血液」條。

顆 粒 性 白 血 球 缺 乏 症 Agranulocytosis

此症病人其血液中顆粒性白血球消失或大量減少，紅血球和血小板數目正常，骨髓的功能降低，使身體抵抗力減低，容易受到感染。

上
大殼菜蛤
下
打光之後殼菜蛤





原因：有的是原發性，即原因不明。有的病例是因使用某些藥物，如抗甲狀腺機能過高的藥物、磺胺類藥物、硫二苯胺類（phenothiazine）、安神藥、phenylbutazone及aminopyrine類止痛藥而引起的。（參閱「藥品」條）

症狀：因爲顆粒性白血球缺乏，使身體容易受到微生物的感染，常有突發性的冒寒、發熱症狀。口腔、呼吸道及肛門四周的黏膜有潰瘍發生，局部淋巴腺會腫大。

治療：立刻停止使用可能引起此病症的藥物，約8～10天可恢復正常白血球的數目。又因病人易受感染，故宜隔離，並作血液培養，同時服用抗生素，並注意保持身體的衛生和水分的平衡等。

林仁川

咳嗽 Cough

咳嗽是一種突然、不自主地由肺部排出氣體的現象。咳嗽可同時帶有痰液或不帶痰液，視引起咳嗽之原因而定，大部分都是呼吸系統的問題所引起的。例如傷風、扁桃腺炎、氣管炎、肺炎、肺癌、肺結核、肋膜炎、百日咳等毛病。吸入了塵埃、花粉等刺激性的物質也是常見的原因，尤其長期抽菸者更常見持續性的咳嗽。呼吸系統以外的疾病也可能引起咳嗽，如心臟病。而內耳的毛病則可引起所謂反射性咳嗽。

任何咳嗽持續了一週以上或慢性咳嗽發生了樣式的改變，例如分泌物突然增多或痰中帶血，都應該找醫生檢查，以找出可能潛隱的嚴重疾病。

一般而言，咳嗽具有保護作用，可以除去呼吸道的刺激物。但它也有壞處，例如可促使疾病在肺內蔓延、引起氣管壁出血或加重有心臟病病人之心臟負擔。咳嗽時咳出的氣體帶有許多病原體，因此在公共場所咳嗽應以手帕掩住口鼻，以防傳染他人。

周友三

殼斗科 Beech Family

殼斗科（Fagaceae）爲雙子葉植物，本科內有喬木及灌木，包括橡樹、栗樹以及山毛櫸等，有800種以上，其中500種歸於橡樹類。本科內有常綠樹及落葉樹二類。主要分布在北半球，但在南美、澳洲和紐西蘭也可以看到南方山毛櫸。雌雄異花，雄花通常呈葇荑花序，且雄花不很明顯，花粉靠風傳播，雌花則排列成一小簇，雌花被鱗片狀或針刺狀的杯狀物全部或部分包圍，雌花受粉後可產生堅果。

參閱「青剛櫟」、「栓皮櫟」、「栗」條。

編纂組

殼菜蛤 Mussel

殼菜蛤屬於雙殼綱（Bivalvia）、殼菜蛤科（Mytilidae）。所有的殼菜蛤都是長形的，前端是最寬的地方。世界各地都吃殼菜蛤，味道鮮美。綠殼菜蛤（*Mytilus viridis*）在印度海岸許多地區均大量捕食。魚類比較少見或昂貴的地區，人們便改吃綠殼菜蛤。大殼菜蛤（*Choromytilus chorus*）產於智利，是人們常吃的食物，這是最大的殼菜蛤，長約可達7



吋。

馬殼菜蛤（*Modiolus hanleyi*）的殼呈三角形，雖然也可以吃，但在許多地方是極討厭的有害生物。像錫蘭和印度之間的海域適合生產珍珠，這些馬殼菜蛤卻往往占據了珍珠蛤的生長空間，使珍珠減產。有時殼菜蛤也會侵入牡蠣田，和牡蠣進行生存競爭，使漁戶損失不小。

吳惠國

可待因 Codeine

可待因化學式為 $C_{18}H_{21}NO_3 \cdot H_2O$，可從鴉片製造出來。它的藥效和嗎啡相似，但較弱。可待因有止痛、催眠作用，可治嚴重的咳嗽、氣喘、腸痛、神經痛。

編纂組

現代國民應養成
查閱百科全書的習慣。

可體松 Cortisone

見「皮質酮」條。

可樂子 Kola Nut

可樂子（*Cola acuminata*）為



可樂樹的種子，可樂樹屬於梧桐科（Sterculiaceae），為一種高大的常綠喬木，原產於西非，現廣植於西印度、南美及亞洲。可樂子呈紅色或白色，外形如栗子，寬徑約3.8至5公分（1½～2吋）。非洲土著喜嚼之。含有少量咖啡因及可可豆素，經炒製後，可製可樂等飲料。

編纂組

左
毛殼菜蛤，外殼層很厚，又長滿了毛。這種毛可以沾附小貝殼和沙粒，形成很好的掩護。

右
可樂樹的花和果實

可蘭經 The Koran

可蘭經是回教的聖經，全世界5億以上的回教徒都直接間接受到可蘭經的影響。「可蘭」一詞的原意是「吟誦」，意指這些經文是在崇拜眞神時吟誦用的。

回教徒認為可蘭經是眞神的天使加百利（Gabriel）從610年到632年一點一點陸續啓示給穆罕默德的，他的弟子在穆罕默德死後，把這些啓

示匯集成爲可蘭經。此經全部完成於652年。回教徒認爲此經全是眞神的話，並不是人爲的作品，當然也不認爲是穆罕默德的作品。此經的字數比新約聖經略少一點，分成長短不等的114章，全文用阿拉伯文寫成，其文體有韻文也有散文，行文優雅，被認爲是阿拉伯文的最佳典範。

可蘭經的主要內容是說明眞神阿拉是宇宙獨一的創造者，是一切的主宰，祂藉著此經和衆先知來啓示人類，教導人類應如何爲人處世、信奉眞神，如何崇拜阿拉、奉行祈禱、行善等功德，並勸人應保持謙卑、節制、勇敢、正直的精神。此經提到的先知有亞伯拉罕、摩西、耶穌等人，並指出穆罕默德是最後的一位先知。

可蘭經亦談及審判日，彼時人類將站在眞主之前，結算一生功過。可蘭經也爲信徒訂定生活規範，要求信徒天天祈禱，強調教徒間兄弟之愛，也教導信徒要謙卑、要節制、要勇敢、要公正。

可蘭經對世界的影響很大，它是全世界擁有最多讀者的書之一。它的內容是回教立教的基礎和準則，是回教信仰的最終的權威。回教徒極其尊崇此經，甚至有人認爲此書必須保持其原有的狀態，不能譯成其他語言。事實上，直到近代此經才被譯成許多種其他語言供人閱讀。

參閱「回教」、「穆罕默德」條。

吳國鼎

①②

①以阿拉伯文寫成的一段可蘭經。

②頌讀可蘭經，小孩子們在信仰阿拉的環境中成長。



可倫坡 Colombo

可倫坡人口562,160人，是斯里蘭卡的首都兼海港及第一大城，位於島的西岸，大部分的海運經由此港，是茶、椰子及棉花貿易中心，多年來更是亞洲要港。

可倫坡是一個老城市，建於14世紀中葉。學者認爲其原名是可蘭巴（Kolamba），當地的土語，意思是港口及濃蔭的芒果樹。葡萄牙人於1505年抵此，爲首先控制可倫坡的歐洲人，1656～1796年荷蘭人占據此城，並建了許多建築物留存至今，最引人注目的可算是沃芬達教堂（Wolfendal），建於1749年。斯里蘭卡大學在此。傳說中佛陀曾至城外卡拉尼亞（Kalaniya）廟。1950年大英國協於此提出可倫坡計畫。

劉宜發

可倫坡計畫 Colombo Plan

可倫坡計畫是爲促進東亞和東南亞國家經濟發展而成立的區域性合作計畫。其內容包括人才訓練、農工業的科學研究、諮詢服務與經濟援助。

二次大戰後，東亞和東南亞國家紛紛獨立，其社會與經濟都有待振興。1950年，澳洲外長史班德（Per-

cy Spender ）在可倫坡召開的大英國協外長會議中，乃提議各國加強與本區的合作。同年5月，諮詢委員會舉行首屆會議；11月，頒布計畫的主要原則。翌年7月，可倫坡計畫付諸實行。由設於可倫坡的「諮詢委員會」負責籌畫各項合作計畫。參加的國家有阿富汗、孟加拉、不丹、緬甸、斐濟、印度、印尼、伊朗、柬埔寨、寮國、馬來西亞、馬爾地夫、尼泊爾、巴基斯坦、巴布亞新幾內亞、菲律賓、新加坡、南韓、斯里蘭卡、泰國、澳洲、加拿大、紐西蘭、英國、日本和美國等26國。

可倫坡計畫原欲提升該區的經濟，以防止共產主義蔓延，但若干國家標榜中立，甚或接受共產國家支援，使該計畫無大成就。

呂姿芳

可　可 Cacao

可可（*Theobroma cacao*）屬梧桐科（Sterculiaceae ）之常綠喬木。高約8公尺，果爲瓜狀莢果，約30公分長，內有種子，大小如豆，色呈淺褐色至紫色。

可可原產於南美洲，現在非洲西部及熱帶亞洲均有栽培，我國廣東、海南島及臺灣屏東地區亦有種植。

當果實成熟時，果莢色由綠而黃，或由紅而橙，用剪果刀採下後取裏面之可可豆，可製成可可粉及巧克力糖，除此外可提煉可可脂肪（cocoa butter），做爲化粧品及藥品之原料。中美洲及墨西哥以前曾用可可豆當錢幣使用。

陳燕珍

如果您是某一方面的專家學者，
而又願意為本書撰稿的話，
請和我們聯絡。

可　可　椰　子 Coconuts

可可椰子學名*Cocos nucifera*







1
可可樹的花和果實。淡黃色花成簇著生於樹幹上，莢果成熟時由綠轉黃，內有許多可可豆。

2
可可椰子在臺灣南部栽植普遍，可作爲公路樹，極爲美觀。

3
可可椰子果實


克卜勒

，屬棕櫚科（ Palmaceae ）常綠喬木，多單幹，稍彎曲生長，高20～30公尺，下部稍肥大，有環狀紋；羽狀葉，南洋羣島近海岸處廣爲分布。果實食用或製油脂原料，幼葉可食，老葉枝幹可建屋，葉鞘網可作繩，果實內之汁液可生津解渴，爲熱帶地區主要經濟作物，臺灣北部不易結實，屏東多用作行道樹，兼經濟栽培，不但樹形美觀，經濟價值亦高。園藝上欣賞其果實發芽後抽出 2 ～ 3 枚葉片時期，普通室內栽培多在 2 ～ 3 年內枯死，其原因爲缺乏海風之故。

蔡孟崇

渴 Thirst

渴是身體需要攝取水分的一種感覺。體內的組織與器官需有適當的水分與鹽類以維持其正常功能。水分與鹽類太多或太少，都對細胞有害。因此，動物必須控制其水分攝取量，以保持健康。

渴的時候，感覺喉嚨發乾；其實，喉嚨發乾，並不一定會「渴」。譬如因唾液腺障害而缺乏唾液時，無論喝多少水仍會覺得喉嚨發乾。因此，渴係起於身體內環境的變化。內部器官的感覺神經可覺察細胞內外水分與鹽類的濃度，此等內感覺的中樞之一即下視丘。下視丘對於內環境的協調厥功至偉。下視丘的神經細胞對血液中鹽類的濃度極爲敏銳，例如體內水分減少時，血液中的鹽類濃度即相對增高，此時即會產生渴的感覺，亟欲喝水。

范永達

可 汗 Khaghan

可汗是指蒙古高原上游牧民族對首領的稱呼，是 5 世紀初，柔然最先採用的名詞。過去，游牧民族稱首領爲單于，匈奴衰弱後，各地的小酋長紛紛自封爲單于，單于的稱呼遂失去一族之王的權威。因此，柔然就另外用「可汗」來尊稱首領。「khaghan」中去掉「gh 」，也就是「汗」（ khân ）的意思，所以有人就把「可汗」和「大汗」互爲應用。可汗的夫人稱爲可賀敦（ khaghatun ），簡稱爲可敦（ khatun ）。

林宏儒

克 卜 勒
Kepler, Johannes

克卜勒（ 1571 ～ 1630 ）爲德國天文學家及數學家，他發現行星的三個運動定律。克卜勒的行星三運動定律，與以後牛頓發現萬有引力定律有極重要的關係（參閱「萬有引力」條）。他的三定律爲：

(1)行星循著橄欖形軌道（軌跡）繞日運行，這種軌跡，稱爲橢圓，太陽的位置，在橢圓的一焦點上。

(2)在一定的時間內，由太陽中心至行星中心的連線，所掃過的面積相等。也就是說，假如行星距日較近，則其運行的速率較快。

(3)行星繞日一週的時間，稱爲週期，兩行星繞日週期的平方與其距日的平均距離的三次方成正比。

克卜勒生於德國，他畢業於杜平根大學，執教於格拉次大學。後因德國羅馬公教的壓力，離開格拉次。以

後的日子裏，他跟隨第谷（Tycho Brahe）工作，而第谷是望遠鏡發明前，最偉大的天文觀測家，到了第谷死後，神聖羅馬帝國的皇帝倫道夫二世（Rudolph II）指定克卜勒爲第谷的繼承者，任皇室數學家。

克卜勒根據第谷對火星觀測的資料，以尋找火星的軌道時，發現了他的定律。早期天文學家認爲行星的軌道是圓形，或者爲好幾個圓的組合形。克卜勒以圓形軌道的計算，不能符合第谷做的觀測，於是他認爲，火星的軌道可能不是圓形，他改以橢圓形軌道計算。終於克卜勒成功了，他打破了兩百年來行星以圓形軌道繞日的觀念。

克卜勒是第一位接受哥白尼學說的天文學家。他也提出過改良天文望遠鏡透鏡組合的建議。

參閱「行星」、「哥白尼」條。

編纂組

克曼沙 Kermanshah

克曼沙人口290,600人(1976)，是伊朗的大城及克曼沙省的省城。是其周圍廣大小麥區的交易中心，市內的煉油廠有油管與近伊拉克的油田相連。產品有甜菜糖、棉織品及鞋類。克曼沙約建於西元600年以前。

編纂組

克拉 Carat

克拉是寶石與珍珠等珠寶的重量單位。此名稱源自阿拉伯字carat，其原意爲豆子或種子。以往，以稻子、豆的種子爲寶石的稱量標準，故稱爲「豆子重量」或「克拉」。一克拉等於200毫克或0.2克。也等於3.086 troy grain或0.00705 常衡盎司。

克拉也做爲表示合金中黃金的相對成分，一克拉，就是合金全重量的1／24。所以，合金裏有18／24之黃金就是18K金（carats fine），純金也就是24K金。

編纂組

克拉卡托島 Krakatoa

克拉卡托島是巽他海峽的一個火山島，介於蘇門答臘與爪哇之間。1883年8月的火山爆發，災情慘重，島嶼上大部分被毀，大海嘯沖擊附近島嶼，導致36,000人喪生，火山灰飄浮了一年之久。

編纂組

克拉科 Kraków

克拉科市人口693,200人(1978)，是波蘭南部臨維斯杜拉河的城市。

克拉科市一直是波蘭的文化中心。市內有一所古老大學（建於1364年），及許多歷史性的建築物及博物館。

波蘭最大的鋼鐵廠即位於此。除鋼鐵外，克市還生產化學品、西藥、皮革及紡織品等。

早在8世紀時，克拉科已是歐亞通商大道的要站。1038年至1596年，克市是波蘭的首都。1795年被奧國攻占；1815年成爲自治城市，但1848年又被奧國占領。一直到1920年，克拉科才重歸波蘭版圖。

葉麗美

克拉克 Clark, Kenneth Bancroft

克拉克（1914～　　），美國教育學家及心理學家，以研究學校隔離及其對學生的影響而著名。美國最高法院於1954年的判決中曾提到他的研究，即：「隔離但平等」的學校對黑人來說才是眞正的不平等。此乃是不合於憲法的。

1939至1941年，克拉克經由瑞典社會學及經濟學家麥爾道（Gunnar Myrdal）的邀請參加一項有關「美國黑人」的研究。克拉克是美國第一位得到永久教授職位的黑人，他自1942年起在紐約市立大學中教授心理學。1950年以後，克拉克担任國際有色人種促進會的顧問。

克拉克生於巴拿馬運河區，曾得到哈佛大學和哥倫比亞大學的學位。「隔離——證據的評價」（Desegregation: An Appraisal of the Evidence，1953）和「暗淒的貧民窟」（Dark Ghetto，1965）是他的著作之二。

編纂組

克拉克 Clarke, Arthur C.

克拉克（1917～　　）是一位科幻小說作家，並以科學爲題材的非小說性著作聞名。

克拉克在許多小說中描述星球探險的故事，另外一些說的是在外太空尋找能夠幫助人類的高智慧生物的故事。克拉克的小說有「抵抗黑夜的降臨」（Against the Fall of Night，1953），「童年的結束」（Childhood's End，1953）與「深域」（The Deep Range，1957）。「神的九十億個名字」（The Nine Billion Names of God，1967）是本故事集。非小說性著作有以未來太空旅行爲主的「太空歷險」（The Exploration of Space，1951），和描述未來海底生活的「海洋的挑戰」（The Challenge of the Sea，1960）。「錫蘭所觀」（The View from Serendip，1977）是他的評論集。

克拉克出生於英國沙摩西郡（Somerset）。由於他在1945年所寫的一篇科學報告，而開始有通訊衞星的構想。1968年，克拉克與導演谷比立克（Stanley Kubrick）合作，拍攝成電影「二〇〇一：太空漫遊」（2001：A Space Odyssey），成爲舉世聞名的科幻小說大家。

呂芳雪

克拉克・蓋博 Gable, Clark



克拉克・蓋博

克拉克・蓋博（1901～1960）是全球最著名的國際巨星之一。生於美國俄亥俄州的卡廸玆，原名爲威廉・克拉克・蓋博。15歲時，在一家輪胎工廠打工，19歲才加入肯薩斯城的一家演藝公司。1924年，他在百老匯以「光榮何價」（What Price Glory）一劇受到矚目，從影的處女作是1930年的「虛幻大漠」（The Painted Desert）。

蓋博一生中最膾炙人口的作品爲「一夜風流」（It Happened One

Night，1934）、「叛艦喋血記」（Mutiny on the Bounty，1935）以及「亂世佳人」（Gone With the Wind，1939），其中，「一夜風流」還爲他贏得一座最佳男主角金像獎。1960年11月16日這位一代藝人終因心臟病突發而去世，但他在電影中的造型以及一嘴騷鬍子，仍令影迷懷念不已。 陳永豐

克拉蘇 Crassus, Marcus Licinius

見增編「克拉蘇」條。

克勒蒙菲隆 Clermont-Ferrand

克勒蒙菲隆人口156,900人，大都會區253,244人（1975），位於法國奧佛尼區的高地上，在巴黎東南338公里（210哩）。它是法國橡膠和汽車輪胎工業中心，並以附近的大學和礦泉而聞名。1095年，教宗烏爾班二世，在此講道，發起第一次十字軍東征。

編纂組

克萊武 Clive, Robert

克萊武（1725～1774），英國征服印度的大功臣。生於英格蘭。1743年加入英國經略印度的東印度公司。1747年擔任軍職。其時英、法兩國的貿易公司皆欲控制印度，克萊武率軍與法人作戰，屢次獲勝。於1757年，普拉西（Plassey）一役，大敗法人之印度同盟，使英國獲得印度的首善之區孟加拉地方。1760年，克萊武返國，加入國會。晚年染阿芙蓉（鴉片）癖，衰病纏身，1774年自殺身死。

編纂組

克勞伯鹽 Glauber's Salt

克勞伯鹽即含水硫酸鈉，暴露在空氣中失水後透明的結晶就變成白色粉末。在許多礦泉、海水中均含此種成分。它也是一種叫作Hunyadi Janos的瀉劑的成分。自1600年以來，克勞伯鹽就被當作瀉劑。因爲德國一位化學家克勞伯（Johann Rudolf Glauber）第一次把硫酸鈉用作藥品，所以就命名爲克勞伯鹽。

編纂組

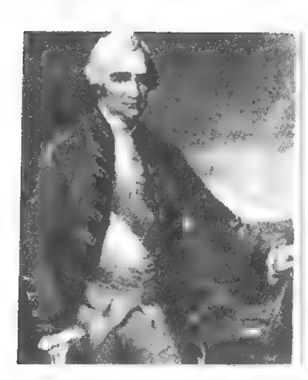
克勞塞維茲 Clausewitz, Karl von

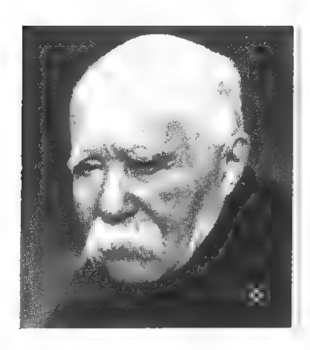
克勞塞維茲（1780～1831），普魯士人，著名兵學家，著有「戰爭論」（On War）一書，爲兵學中的經典之作。是爲第一位研究總體戰的西方人。對於致勝之道，除了戰略、戰術及訓練外，尚考慮到政治、社會、個人等因素。其戰爭理念，爲徹底殲滅敵人。其對戰爭所下的定義爲：「戰爭乃爲屈服敵人意志，實現自己意志，所使用的暴力行爲。」克氏出身軍人世家，12歲從軍。1818年，任戰爭學院院長。

編纂組

辭典（或百科全書）有如鐘表，
即使最好的鐘表
也不可能分秒不差，
而壞表總比沒表好。
——約翰生

克萊武




克里孟梭

克里孟梭
Clemenceau, Georges

克里孟梭（1841～1929），法國政治家，是第三共和時代重要的政壇人物。他領導法國贏得第一次大戰，也是巴黎和會的決策者之一。

他誕生於法國，接受醫學教育，曾到美國旅行，回來後任巴黎近郊孟特蒙爾（Montmartre）市長。1870年，普法戰爭發生後，他幫助巴黎抵擋德軍。1876～1893年，任法國議員。1906～1909年，第一次出任總理。

1917年，克里孟梭以76歲高齡，第二度出任總理，有「老虎總理」之稱，他領導法國參加第一次世界大戰。巴黎和會上，克里孟梭主張嚴懲德國，徹底削弱其國防力量，以免再次威脅法國安全。並堅持由法國占領萊茵河左岸地區。他是典型的愛國主義者，一切以法國利益爲依歸。

1920年，競選總統失敗後，就辭去總理職位。1929年11月24日，逝世於巴黎寓所。

高文吉

克里米亞戰爭
Crimean War

克里米亞戰爭發生於1853～1856年，是俄國與英、法、土耳其和薩丁尼亞聯軍之間的戰爭。戰爭的導火線是因受俄國支持的希臘正教和受法國支持的羅馬公教的教士們，互爭耶路撒冷和伯利恆的管理權。戰爭眞正原因是不同國家之間的政治、經濟和戰略的競爭。

俄皇尼古拉一世（Nicholas I）與法王拿破崙三世（Napoleon Ⅲ）本已不睦，如今又因宗教問題時起齟齬。1852年，在法國壓力下，羅馬教士占了上風；翌年初，尼古拉一世集結軍隊在土耳其帝國的邊境上，除了支持東正教外，還要求土耳其帝國承認俄國爲巴爾幹半島上基督徒的保護者。由於英國及法國勢力的支援，土耳其並沒有答應俄國的要求。1853年7月，俄軍進占土耳其在多瑙河的領地摩達維亞和瓦拉西亞。土耳其在英、法支援下，10月4日對俄宣戰。1854年3月，英、法也同時對俄宣戰。1854年9月，英、法、土聯軍開始向俄屬克里米亞半島上的軍港塞巴斯托堡進攻，由於俄軍守備堅強，英法指揮不能協調，加以霍亂橫行和酷寒，造成聯軍極大的傷亡。1855年，由於薩丁尼亞的加入，戰勢方有轉機，聯軍終在9月攻克塞巴斯托堡軍港，戰爭方告結束。1856年經奧國的調停，在巴黎召開和會。經過8週的交涉和討論，終於簽訂和約。

根據巴黎和約的規定：維持鄂圖曼土耳其的完整，並允其進入歐洲國際社會；黑海中立，俄軍不得在黑海建軍港；摩達維亞和瓦拉西亞在土耳其帝國的宗主權下，由締約國擔保其自治權（兩者在1858年合併爲羅馬尼亞）；多瑙河開放成國際河流。和會之中，對國際法亦有重大發展；禁止商船私掠；限制海上封鎖的範圍；保障中立國的利益。

克里米亞戰爭阻止了俄國南侵，使其將注意力轉向東方尋找不凍港，俄國遂積極向中國侵略。法國和薩丁

尼亞的國際地位因這場戰爭而日益提高，促成法王路易拿破崙（參閱「路易拿破崙」條）向外侵略的野心；及薩丁尼亞的統一。土耳其帝國在英、法支持下，雖免於分裂，但在俄國蠱惑下，巴爾幹地區更趨動盪複雜，遂有「歐洲火藥庫」之稱。

馮明珠

克里特島
Crete Island

見增編「克里特島」條。

克利夫蘭
Cleveland

克利夫蘭人口573,822人，都會區1,898,825人(1980)，是俄亥俄州最大城，也是美國主要的工業中心之一，位於伊利湖南端古雅花加河河口，水運便利，又靠近大煤鐵礦產地，因此成為重要的鋼鐵城。克利夫蘭也是中西部的運輸及文化中心及大湖區主要港口。輸出入以鐵砂、煤、穀物、木材為主。

克利夫蘭地區有1萬家工廠，每年生產總値達70億美金。主要工業有鋼鐵、機械、汽車、電氣、飛機引擎、石油、冶金等。

康涅狄格土地公司的測量師——克利夫蘭（Moses Cleaveland）於1796年建立克利夫蘭，這家公司向康涅狄格買下現在的克利夫蘭，這塊地原是西部保留區，康涅狄格保留為墾居地。為紀念克利夫蘭而以之定名，1831年一家報紙的排版員誤拼為Cleveland，自此相沿成習。

劉宜發

克列伯 Krebs, Hans Adolf

克列伯（1900～1981），德國生化學家，出生於德國希德士姆，在英國從事生物化學之研究。1932年發表尿素在肝臟中形成的循環步驟。1937年又發表醣類在生物體內之代謝步驟，此一代謝步驟即有名的克氏環（又稱檸檬酸環）。克氏在生物化學上的成就，使他獲得1953年生理、醫學諾貝爾獎。克氏環中說明了生物組織如何將碳水化合物分解成各種酸類，而釋放出能量。克氏環亦與脂肪及蛋白質之代謝相貫通。

參閱「新陳代謝」條。

范永達

克魯伯
Kroeber, Alfred Louis

克魯伯（1876～1960），美國人類學家，1876年生於新澤西州，在哥倫比亞大學取得學士、博士學位，後任教於加州大學人類學系，使加大成為著名人類學研究中心，1946年自加大退休後，又繼續在哈佛、芝加哥等校任教。

克魯伯的興趣是多方面的，對民族學田野工作及文化成長的理論均有貢獻。他是研究加州地區印第安人的權威，著有「加州印第安人手册」（Handbook of the Indians of California, 1925）一書。另外在中國、日本、印度等地都作過民族學調查工作。1944年著「文化成長的形貌論」（Configurations of Cul-

ture Growth ），將古、今、東、西的文化用人類法方式作比較研究，闡發文化模式的形成、完備及衰竭的理論。其他重要著作尚有「北美土著的文化區與自然區」（ Cultural and Natural Areas of North America , 1939 ）等。

黃台香

克魯泡特金 Kropotkin, Peter Alekseevich

克魯泡特金（ 1842～1921 ）是地理學家，也是無政府主義的理論家與領導者。

生平 他出身俄國舊貴族家庭，受過優良教育。15歲入帝國貴冑學校，受訓 7 年，照例畢業之後可在朝廷或軍隊中謀一優差。祇因自幼崇尚正義，同情苦難農民，又性喜冒險，於是拋棄貴族頭銜，寧願赴西伯利亞邊區，在哥薩克騎兵隊中任職。

1864 年，他奉命領導一探測隊伍從大貝加利亞（ Trausbaikalia ），經過北滿到達阿木爾區（ Amur ），旋與另一探測隊合併，進入松花江，深入我國東北腹地。他把這兩次的探測結果，撰成亞洲地形報告，很受重視。從 1862～1867年，在西伯利亞的五年中，他很關心人類和其他動物在毫無羈絆下的生活動態，時加以觀察。

克魯泡特金在地理學上成就很大，曾推翻前人對亞洲地形的構想；亞洲的地形結構應是從西南到東北，而非從北到南，自東而西。 1871 他發現芬蘭和瑞典的冰川。因爲這些成就，他被推爲俄國地理學會的祕書。但他深好社會主義的論著，立志要爲社會正義獻身奮鬥。

1872 年他遊歷瑞士，在日內瓦加入國際勞工協會，後來，他又結交許多社會主義者與無政府主義者。回國後即致力宣傳無政府主義，曾參加祕密組織，並被捕入獄，後來遁往西歐。1917 年俄國二月革命後返俄，不問政治，隱居鄉間，直至棄世。

思想要旨 「互助」是克魯泡特金思想的基礎，從互助的觀點，他爲無政府主義提供了科學的基礎。

他在西伯利亞從軍時，開始對達爾文的進化學說產生懷疑。他讀過「物種原始」後，原想在一望無垠的廣漠地帶，爲生存鬥爭理論找出一些新的證據，不料所見恰好相反。所謂鬥爭以求生存，在動物生活中並未扮演重要的角色；反之，爲適應自然環境，團結的例子不勝枚舉。比如，他在西伯利亞觀察拓荒農人如何與哥薩克族團結奮鬥的情形，更證驗合作在生活上的重要性。稍後，他更從研究俄國與西歐工人階級的歷史與處境，體會到在物種中，原來就存有團結的意識。

這些空洞的觀念直到 1880 年，因俄動物學家克斯勒(Karl F. Kesler)的報告，才得到科學上的支持。克斯勒從廣泛的科學基礎上證明，決定同一物種彼此關係的，是合作而非鬥爭，這是進化過程中的決定因素。克魯泡特金馬上把這個觀點應用到社會問題上，指出是風俗與自願，而非法律與權力，表現出歷史上的創造力。

互助論 此書的英譯名稱叫做：Mu-

tual Aid : A Factor in Evolution。這本書是他的代表作。互助論的主旨是認定合羣和自然鬥爭同是合乎自然律的，在任何情況下，要鬥爭以求生存時，能合羣的會占較大優勢。

能夠合作的生物必能繁衍，不能合作的，終歸淘汰。克魯泡特金從最低級動物社會到原始部落、鄉村聚落和中世紀的行會組織以至各種各類的現代結合中，尋覓自動合作的許多證據。他認爲互助的基礎是一種團結的本能意識，這種團結意識並不是從愛產生；相反地，卻提供了愛的基礎。

他把自動的結合與國家、法律制度作一對比，認爲後者只能產生掠奪的本能，助長剝削。他認爲，人類在沒有國家之前，一切以習慣爲節制；習慣係逐漸形成，由羣衆自動支持而自願遵守，不像現代條文法規，強迫人人服從。所以，他認爲國家不但無益，而且有害。

克魯泡特金心目中的社會是一種自由結合的社會，生產物與生產工具都歸共有，每人各取所需。他把這種社會稱爲無政府的共產主義，以別於馬克斯主義。他說後者是憑藉國家力量，專制色彩濃厚。

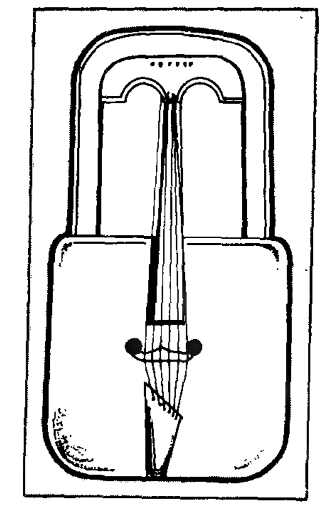
克魯泡特金的倫理觀和他的社會觀一樣，都是建立在互助論上。同一物種的個別分子爲適應環境，必須合作，必然會跟著產生一種公道的意識。有了公道意識，就會承認別人的權利，由是產生平等的觀念，並因之而使個人了解爲了團體利益，不能不犧牲個人的利益。互助是社會進化的基礎。

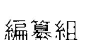
克魯泡特金的特殊成就是爲無政府主義提供科學的基礎。互助論有中譯本，朱洗譯。（參閱「無政府主義」條）

李璧如

克魯特 Crot

克魯特是一種最古的弓絃樂器，可能由抱琴（lyre）或豎琴（harp）演變而成。琴身幾乎成方形，指板位於中央，琴馬斜置，一足立於琴腹，一足伸入琴孔。琴絃先爲四條，後增至六條。此樂器又名羅塔（rotta）或克羅塔（chrotta），可能爲小提琴之鼻祖。直到19世紀末，尚可在美國民間見到這種琴。


克魯特


編纂組

克魯倫 Keqluuluen (Buyanturmen)

克魯倫位於蒙古東部車臣汗東境，一名烏爾托，又名巴拉和屯，爲遼河董城之故址，今車臣汗部盟地所在。克魯倫河經其東南，爲東通興安省之孔道。

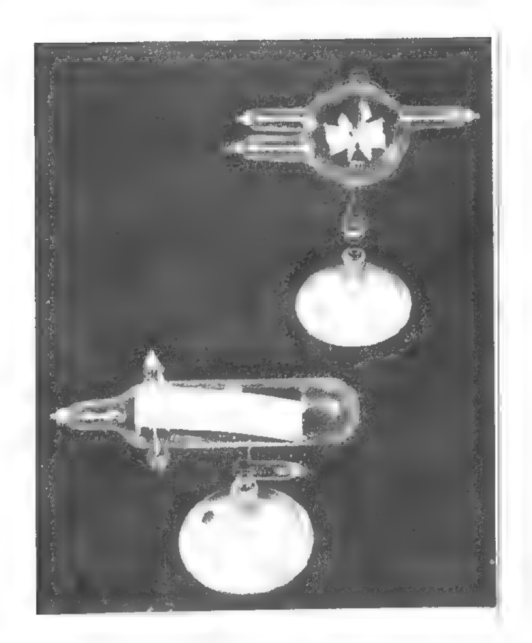
編纂組

克魯倫河 Kerulen River

見「興安省」、「蒙古地方」條。

克魯克斯管 Crooks Tube

克魯克斯管是一種電子真空管，大約在1870年代，英國的物理學家兼化學家克魯克斯因爲研究陰極射線而發展出這種電子管來，他這項研究導致後來發現了陰極射線是由電子流所形成的。


克魯克斯管

克魯克斯管管內空氣很稀薄，兩端的端點或附近各有一個電極，當強電流通過其間時，陰極對面的一端會出現螢光，克魯克斯認為這螢光是從陰極發出的不可見光所形成的，他便在這假設的路徑上放置了阻擋物來作進一步的研究。

1879年，克魯克斯作了一個初步的判斷，他認為從陰極發出的這股射線是由帶負電荷的分子所構成的。此後科學家們繼續研究，終於在1897年英國物理學家湯姆生確定了陰極射線是由帶電粒子所構成的。（參閱「陰極射線」條）

克魯克斯管可說是電視映像管的先驅，不過在今天，克魯克斯管只用在教學示範或簡單的實驗上而已。

劉又銘

辭典（或百科全書）有如鐘表，
即使最好的鐘表
也不可能分秒不差，
而壞表總比沒表好。
——約翰生

ㄎㄜˋ ㄌㄨㄛˊ ㄇㄚˇ ㄋㄨㄥˊ ㄖㄣˊ

克羅馬儂人 Cro-Magnon Man

克羅馬儂人是史前化石人類的一種，約於西元前35000～8000年分布在歐洲、亞洲及北非一帶。1868年，在法國西南部的克羅馬儂洞穴，發現了第一個這種人的骨骸，之後，又陸續發現100多個克羅馬儂人的化石，根據這些材料判斷，這種早期人類很強壯，身高約173公分，骨架和現代人一樣。在體質上，和今天的歐洲人及北非人極相似。多數科學家認為他們是早期現代人的一種。

克羅馬儂人住在遼闊的草原上，以狩獵為生，使用石製或骨製的工具打獵、刮製獸皮或鑽孔製衣、搭建帳棚。工具的種類因地區而有不同，並且隨著時間而日益精進。多數克羅馬儂人在露天架屋而居，但也有些住在洞穴中，更有些族羣到處流浪，族羣間可能互相交換工具或其他物品。


克羅馬儂人的復原圖，外貌和現在的北歐人已無二致。

克羅馬儂人畫了不少精美的洞穴壁畫，在法國西南及西班牙北部的洞穴中，發現了許多他們以動物爲題材的壁畫。除繪畫外，雕刻、泥塑也頗爲精到。

參閱「史前人類」條。

黃台香

克羅齊
Croce, Benedetto

克羅齊（1866～1952），生於義大利。克羅齊最爲人知的就是他的美學；但其實這只是他全部哲學體系中的一部分而已。他的哲學思想受到黑格爾（Hegel）唯心論的影響不小，但也絕非完全地奠基於其上。我們可稱其體系爲精神哲學（Philosophy of Spirit）；對他而言，精神乃是惟一之實在，至於物理的存在物，不過是心靈的構作成品。但克羅齊的「精神」，並非一離世獨存的超越存在；「精神」即是「世界」，並且此「精神」之歷史，亦即人類經驗的歷史。在此「精神」的統一中，包含了四種變現的經驗：(1)精神具體化成特殊的、分別的個體；這是美感的表現層面。(2)精神的普徧化形相，這係邏輯的層面；在此他強調範疇的分明次序，而不著重對立的情形。(3)精神的實踐性經驗，這就是經濟生活的領域，係對具體事物的需求。他認爲經濟活動，乃是精神之自發且必然的過程。(4)精神的另一實踐性經驗，這是倫理道德的層面，係對普徧價值的追尋。因之，歷史乃是對精神之四層活動的描寫。哲學就是對歷史研究的系統方法學，克羅齊有時也說「哲學與歷史是同一的」。其重要著作有「美學」（Estetica come scienza delléspressione e linguistica generale, 1902）、「邏輯」(Logica come scienza del concetto puro, 1909）等。

申湘龍

克洛德 Claudel, Paul


克洛德

克洛德（1868～1955）是20世紀法國最主要的詩人和劇作家之一。他的作品在法國藝術和文學上都是天主教復興的代表，一些詩中便表現了虔誠的宗教信仰，如「五聖頌」（Cinq Grandes Odes, 1910）和最有名的劇本「給瑪麗的消息」（Tidings Brought to Mary，1912）。克洛德也有一段很長的外交生涯，他曾任駐中國、日本、德國、義大利及美國的領事和大使。

丁珍語

克倫斯基
Kerensky, Alexander Feodorovich

克羅齊


克倫斯基（1881～1970）是俄國 1917 年革命時代早期的領導者

。他以律師身份爲過去被沙皇囚禁的政治犯辯護而聞名。

克倫斯基生於俄國莫斯科郊區的小鎭。1917年3月，沙皇被推翻後，他是臨時政府中惟一的一位社會主義者。先後任司法部長、國防部長及總理。克倫斯基所領導的臨時政府雖然處處爲人民設想，但是仍沒有辦法滿足當時人民對「和平、麪包和土地」的普徧要求。

1917年11月7日，布爾什維克黨推翻臨時政府，克倫斯基逃到巴黎，1940年，轉往美國，並成爲胡佛學院（Hoover Institution）的會員，主持俄國革命的硏究計畫。

高文怡

ㄎㄜˋ ㄌㄨㄣˊ ㄨㄟ ㄦˇ
克倫威爾
Cromwell, Oliver

克倫威爾（1599～1658）於英國淸教徒革命時期以武力支持代表國會的「圓顱黨」，並爲英國「國協體制」以及「攝護政體」（1649～1658）時期的眞正權力中心。

克倫威爾具有鋼鐵般的意志與崇高的道德理想，很少人像他一樣，如此的受人愛戴與敬慕，卻也同時招致了無數的怨責與恨意。

克倫威爾生於倫敦近郊，其家人深受歷位英國國王的寵愛，對其日後政治前途有很大的助益。克倫威爾於劍橋的席德尼・蘇塞克學院求學，在1620年結婚，1628年即當選爲國會議員，1640年成爲「短期國會」的一分子，後續爲「長期國會」中的一員。

克倫威爾



內戰 1642年英國爆發內戰時，克倫威爾成爲國會方面的軍事領導人物，擊潰了代表貴族、地主以及忠誠的英國國教徒的「保皇黨」。克倫威爾以宗教狂熱和作戰能力的標準來挑選和訓練士兵，直至40歲之前，他雖無直接的軍事經驗，然洋溢的軍事才華卻使得手下騎兵成爲英格蘭最優秀的軍團，在其指揮下，所向披靡，攻無不克，被譽爲「鐵軍」。

1646年，國王被迫投降，大部分國會黨員，都主張恢復查理一世有限君權的王位，使長老會成爲英國的國教。但少數急進的淸教徒（參閱「淸教徒」條），不信任查理，並堅持他們自己及所有基督教徒在宗教信仰上的自由。淸教徒分裂後，克倫威爾參加並領導獨立教派對抗長老會派，獲得最後的勝利。克氏及其教派，惟恐長老會派企圖再謀恢復查理一世之權，遂判處查理判國罪，而處以死刑。不久，上議院被廢除，英國遂成爲一個寡頭政治的共和國。

攝護政體 「長期國會」延續了12年。議員們既不願臣服於克倫威爾的統治，亦不肯解散此一組織。期間，軍方對國會日漸不滿，咸信國會貪汚腐敗。克倫威爾試圖居間調停，卻衷心同情軍方。1653年克倫威爾藉武力解散國會，另組新國會加以取代。

新國會並無權作任何決議，且內部不能協調一致，國會中擁護克倫威爾者，主張將權力盡歸克氏所有，且草擬「政府組織法」擁立克氏爲護國主。

1656年，克倫威爾婉拒了國會所提成立君主政體的建議。此時期英國內部的混亂不安，使克氏採行了多

項嚴厲政策。克倫威爾雖反對專制統治，但軍事的獨裁作風，卻一如查理一世當時之所爲。克倫威爾之所以能將政權維持到如此之久，主要由於三項因素：(1)陸軍的力量；(2)給予中產階級商業利益，特別是經由1651年的航海法案以及與荷蘭、法國所訂立的條約；(3)對西班牙及荷蘭的各次戰爭中，獲得利益。

克倫威爾的作風，令他在17、18世紀贏得「僞善者」的惡名。至19世紀，史學家始視他爲憲法改革者。今日，他的宗教狂熱表現，成爲心理學的研究個案。與其視他爲獨裁者，不如說他是一位愛國的統治者，對英國的政治改革和宗教寬容貢獻良多。

克倫威爾死後，理查・克倫威爾(Richard Cromwell，1626～1712)繼之，欲續行其政策，但卻庸弱無能，不足以控制大局。1659年5月，便宣告退位。英國人民遂於1660年，擁立查理之子爲王，是爲查理二世。

林正珍

客家 Hakka

見「客屬」、「中國」、「中華民族」條。

客星 Guest Star

客星是中國古代對天空中新出現的星的統稱。明代「觀象玩占」中說：「客星，非常之星。其出也，無恆時；其居也，無定所。忽見忽沒，或行或止，不可推算，寓於星辰之間如客，故謂之客星。」古代記載中的客星，主要是彗星、新星和超新星以及其他天象。古代占星書中又把客星分作五類，如「黃帝占」中稱：「客星者，周伯、老子、王蓬絮、國皇、溫星，凡五星皆客星也。」區分五種客星的標準是：「客星出，大而色黃，煌煌然」，稱作周伯星；「客星出，明大，色白，淳淳然」，稱作老子星；「客星出，狀如粉絮，拂拂然」，稱作王蓬絮星；「客星出而大，其色黃白，望之上有芒角」，稱作國皇星；「客星出，色白而大，狀如風動搖」，稱作溫星。此外，在古代占星術中，還把客星分成兩大類：一類稱爲瑞星，它的出現預兆吉祥。如北宋時代，西元1006年，在氐宿南騎官中出現一顆超新星，定名爲周伯星，就屬於瑞星之列。另一類稱作妖星，它的出現預兆凶禍，如兵、亂、水、旱、飢饉等等。瑞星有許多種，如周伯、含譽、格澤等等。妖星也有幾十種，其中常見的有彗、孛等。帶尾巴的星稱爲彗，芒氣四出的則稱爲孛。這些妖星和瑞星也包括一部分極光、流星等其他天象。

蔡章獻

客氏 Keq Shyh

客氏(？～1627)，明保定定興(今屬河北)人。侯二妻，入宮爲熹宗乳母。熹宗立，封奉聖夫人，與宦官魏忠賢勾結作惡，稱爲「客魏」。崇禎帝即位後被殺。

編纂組

客屬 Hakka

客屬又名客人、客族或客家，係中原漢族南遷之後裔。據客屬各姓氏

族譜記載，其原住地大多爲北起山西并州之上黨（今山西長治縣一帶），西至河南司州之弘農（今河南靈寶縣一帶），東達安徽之淮南（今安徽壽縣一帶），南至湖北之黃州（今湖北黃陂、黃崗一帶），中至河南之豫州（今河南新蔡、安豐以西，潁水以北）。此等中原漢族，因逃避胡人，或逃避兵燹，或受凶年飢歲逼迫，南遷至華中、華南各地。因係外來移民，故土著稱之爲「客人」或「客家」，客屬一詞由此而起。

源流 據羅香林先生考據，客屬南遷可分爲五個時期。第一期係受東晉五胡亂華影響，由中原遷至鄂、豫南部及皖、贛，沿長江南北岸，以至贛江上下游，時當西元 317年至 879年。

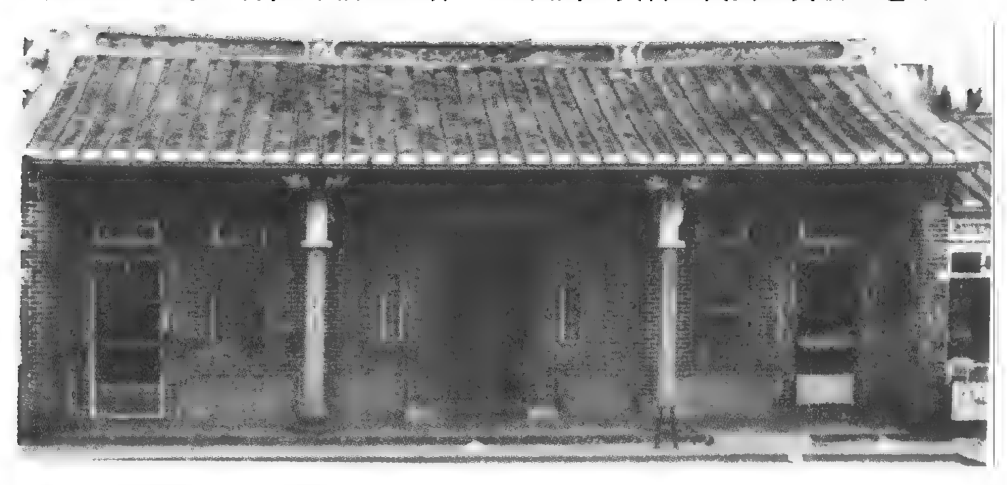
第二期係受唐末黃巢之亂影響，第一期遷至皖、鄂、贛等省的移民，再遷至皖南、江西東南、福建西南及廣東東北邊界。時當 9 世紀左右。

第三期係受金人南下，宋室南渡所影響，客屬從第二期舊居，分別遷入粵東及粵北兩地。時當 1127 年至 1644 年。

第四期係明末清初受滿清入主影響，客家先民一部分，由第二、第三期居地，分遷至廣東中部及濱海地區，另遷至川、桂、湘及臺灣，且有一部分遷至貴州、雲南邊境及西康，同時亦向南洋發展。時當 1645 至1867 年。

第五期係受太平天國影響，一部分客屬遷廣東南部、海南島及東南亞。時當 1867 年以後。

分布 在晉代以前，客屬原住山西、陝西、河南、安徽、湖北，後迭經遷移，現分布豫、鄂、浙、贛、湘、川、黔、滇、粵、桂、閩、臺諸省。其中以東南各省爲主要分布區。福建以長汀、永定、上杭、武平、連城、清流、寧化、明溪、平和、南靖、龍岩、寧洋爲主。廣東以梅縣、興寧、五華、平遠、蕉嶺、大埔、和平、龍川、紫金、連平、始興、英德、翁遠、仁化、赤溪等15縣爲主，其中若干縣，清一色爲客屬。廣西以武宣、馬平、柳城、藤縣、桂平、平南、貴縣、博白、陸川、北流、賀縣、象縣、昭平、平樂、灌陽、鬱林、容縣等縣爲主。河南以光山、潢川、信陽、息縣、經扶、固始、汝南、新野、商埸、安豐、新蔡、雲寶等縣爲主。湖北以黃岡、黃梅、黃安、黃陂、老河口、



臺灣的客家民房

襄陽、古黃州一帶爲主。安徽以壽縣、宿縣、界首、宣城、婺源、霍邱、六安、太湖一帶爲主。山西以長治、汾陽、方山、臨興、孝義、曲沃一帶爲主。陝西以渭南、商南、郃陽、商場、山陽一帶爲主。湖南分布汝城、郴縣、瀏陽、平江等縣。四川分布涪陵、巴縣、榮昌、隆昌、瀘縣、新繁、內江、資中、新都、廣漢、成都、灌縣等縣。貴州分布遵義等縣。江西分布尋鄔、安遠、定南、龍安、虔南、大庾、南康、信平、崇義、安遠等縣。雲南分布騰衝、隴川等縣。臺灣分布桃園、新竹、苗栗、花蓮、臺東、高雄、屏東等縣。

客屬的語言 番禺陳氏所著「東塾集」說：「客言多六朝之音」。徐仲可著「清稗類鈔」述客家人言語：「其語之節奏句度，較之內地不甚相遠，與六朝音韻相合。」章炳麟著「嶺外三州語」：「廣東惠嘉應二州，潮之大埔豐順，其民自東晉末逾嶺，宅於海濱，言語敦古，與土著不相能……余嘗問其邦人，雅訓舊音，往往而在。」可見客語多含中原音韻，且亦加入很多南音，與中原舊音亦有所異。

客屬之習俗 客屬之生活習俗與其他漢人並無不同，惟客人性保守，尙勤儉，實爲他種漢人所不及。其女子，尤爲勤幹。

吳嘉玲

氪 Krypton

氪是無色、無臭、無味的氣體。是惰性氣體的一種，不和其他物質起反應。化學符號Kr，原子序83.80，密度2.6克／立方公分，原子價零，熔點－157.3°C，沸點－152°C。係由液態空氣經分餾處理而得。在1898年，由英國化學家藍賽爵士(Sir William Ramsey)和特拉維茲(Morris W. Travers)發現。氪的原文是一個希臘字 krypton，意思就是「隱藏的東西」。氪和氬常塡充於螢光燈，氪又可以單獨充於電照明管，產生黃綠色的光。

[illegible]

課程 Curriculum

課程是指學生在學校安排和教師指導下的一切活動與經驗，包括課內教學、課外活動、家庭作業及社會經驗。是一種有計畫的學習過程，更是達成教育目標的手段與方法，實現教育理想的工具。

課程類型

現代學校課程可分爲三大類型。

科目課程 此爲各國傳統的課程，其特徵是以科目爲課程的重要範圍。科目多，活動少，編班固定，上課時間也固定。學校爲教材中心，教材有其年級順序。採用演講法教學，教師具權威性是一學科的專家。平時注重考試，記憶，注意學術研究，目的在將學生培養成專家學者。全部課程結構都是些學科、概念、邏輯及中心論題。其優點在於各科分類教學可以專精，學生程度因而提高。缺點在太注重各科知識的系統性，常忽視學生的興趣、能力及實際生活需要，學生不易得到完整的生活經驗。

活動課程 或稱「生活中心課程」、「經驗課程」或「設計課程」，爲杜

威等人所倡。此類課程以興趣領域爲課程組織之基礎，活動多，課目少，編班有彈性，上課時間長短不一。教材無一定年級順序，採問題解決法教學，教師須是通才。一切學習均係師生共同計畫，教師只是顧問及指導者。考試及記憶不受重視，而注重學生們共同的及個別的興趣之滿足。此類型的課程的目的在培養學生解決個人問題的能力，優點在於學生學習的興趣濃厚，所獲得的是活的經驗，而非死的知識。缺點在於太重視學生的自發興趣或直接經驗，往往對知識系統方面，容易失去關聯，各種基本的生活技能缺乏練習的機會。

核心課程 此類型的課程是以社會問題，社會需要，或社會機能爲課程組織之基礎。其特徵在若干科目中選擇幾個認爲重要的學科，合併成一個範圍極廣闊的科目稱之爲核心學科，規定爲每一學生所必修，同時盡量使其他科目與之配合。編班不十分固定，教材有適當之年級順序，採問題解決法教學，上課時間較長。教師不僅要專精於核心學科，對其他學科、學生心理、社會情況亦要有較多之了解。核心課程的目的在培養學生處理或解決社會問題的能力，使其成爲民主社會有效率的公民。此類課程爲介於上述二類型的中間型，也稱之爲「改良式課程」。

事實上，課程的區分並無統一的標準，在科目課程與活動課程兩大壁壘之間，還有不少兼具兩類課程部分特性的課程，絕對的科目課程或活動課程極爲少見。

課程的設計

課程的設計係以教育思想，教育制度及教育內容爲基礎，將德、智、體、羣、美五類教材作妥善的安排，使學生便於學習。設計重點包括課程順序、課程範圍、課程平衡幾方面。課程順序卽組織教材、排列教材，一般的原則是由易而難，由淺而深，由簡而繁，由具體而抽象，依學生的興趣、能力、需要，並配合學科本身的體系邏輯，順序編列，使學生循序漸進，易於學習。課程範圍要注意廣度及深度，不可太廣而失之膚淺，亦不可太窄而過於艱澀。課程平衡乃指德、智、體、羣、美五育並進，而不偏廢某一類。

早期各國教育，多由民間或教會團體負責，課程內容差別很大。晚近各國政府爲統一課程教材，多訂頒課程綱要或課程標準，作爲施教的依據。中央集權的國家由中央訂頒，全國統一，例如我國；而美國、德國之類的聯邦政府，則由地方訂頒，各州、各省不同。

中國早先並無統一課程，教材的規定，到清德宗光緒28年（ 1902 ）訂頒欽定學堂章程之後，始對各級學校的課程有所規定。以後課程的設計編制均由教育部負責，由部聘請專家學者，根據國家需要，世界潮流及教育理論，編制各級學校課程標準，並隨時改進修訂。國民中、小學的教科書，則由隸屬教育部的國立編譯館負責編輯，亦兼負課程推廣之責。

參閱「學前教育」、「初等教育」、「中等教育」、「高等教育」、

「職業教育」、「師範教育」條。

編纂組

緙絲 Tapestry of Cut Silk

緙絲是絲織品的一種，但製法與織錦和刺繡都不同。一般的織物，花紋是規則變化的，緯線一定通過全面的經線，緙絲不是；刺繡的花紋，可以不規則，且花樣一定凸出在繡品上，而緙絲不是。

緙絲的特徵有三點：

(1)畫面上不論空地和花紋處，都是平織，沒有堆厚。

(2)花紋的輪廓處透空，留下鋸齒狀的空隙，像雕刻出來一樣。

(3)正反兩面的花紋效果相同。

緙絲的每一件織品，花紋圖形和顏色都沒有重複或相同的。圖形是織上去的，但緯線只通過圖形部分的經線，然後再回轉，用各色的緯線，在預定的圖案內來回穿梭，直到織出圖案的形狀爲止。因各色的緯線各自爲政，織成後，圖形部分與空地部分形成空隙，看來像雕刻出來的，所以又稱爲「刻絲」。

緙絲是一項純藝術的工藝，其技法在宋代（960～1276）開始昌盛，南宋時是黃金時代。因織製艱難，往往經過一年半載才能完成，所以非常珍貴。緙絲材料大多爲絲，少數用麻。

近代用機器代替人工，織法類似織錦，沒有鋸齒狀的空隙，反面沒有正面的效果。

李應強

開伯爾山口 Khyber Pass

開伯爾山口是世界上有名的山口，連接巴基斯坦與阿富汗，是印度半島與阿富汗間最便利的通道，自古以來一直是兵家要地。印度獨立前，英國人說：只要守住開伯爾山口，不列顛富庶的印度帝國，永不虞陸上來的進犯。山口長53公里（33哩），最窄處僅3公尺（10呎）。

山口兩側都有村落，還保存一些碉堡、眺望臺。有鐵路通至山口。

參閱「巴基斯坦」條。

編纂組

開平煤礦 Kaipyng Coal Mine

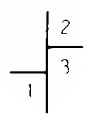
開平煤礦在河北省東北部灤縣西南之開平鎮。過去與灤州煤礦合併歸開灤礦務局經營。

編纂組

開普敦 Cape Town

開普敦人口858,940人，都會區1,490,935人（1980），係南非共和國的兩個首都之一。南非把全國的立法機構設於開普敦，行政機構設於普利托利亞。此市也是角省之首府，位於非洲西南海岸，是歐洲到遠東的



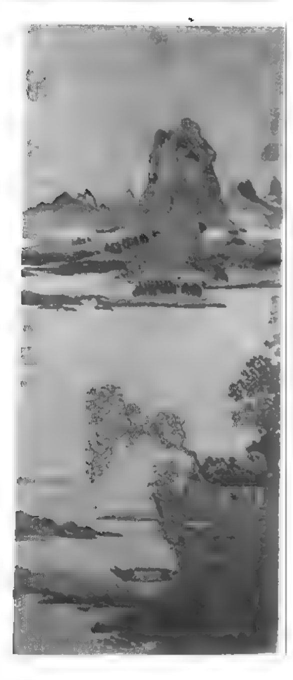


1
開普敦水果市場極負盛名，小男孩將水果扛在肩上，到處兜售。

2
宋緙絲紫芝仙壽圖

3
宋沈子蕃緙絲秋山詩意









上
開普敦漁民用拖網捕獲大量海魚，可以就近從漁港輸出， 部分則運入當地市場。

下
開普敦背山臨水，桌子山即爲 景。

航線必經之地。

開普敦市的人口密度遠比非洲其他城市大。但約翰尼斯堡市與附近衞星城是南非人口最多的地區，所以南非第一大城是約翰尼斯堡。

開普敦市內有許多典雅的住宅，模仿當年白人居住的荷蘭式建築。由於氣候宜人，又有極好的沙灘，此市也是一個度假勝地。居民大多數是黑人。

開普敦有極佳的海灣和碼頭，是一個重要的海運和貿易的中心。市內的商業繁榮，極似北美洲的大城。建築物美侖美奐，有議會大樓、博物館、大教堂和回教寺院等。市區附近有皇家觀測所和開普敦大學。此市係荷蘭海軍軍醫黎貝克於 1652 年所建，作爲荷蘭東印度公司船隻的補給站。

葉麗美

開明專制
Enlightened Despot

見「專制政治」條。

開發國家
Developed Countries

見「開發中國家」條。

開發中國家
Developing Countries

開發中國家是泛指第二次世界大戰後，在民族主義浪潮中，取得獨立的亞、非、拉丁美洲次殖民地國家。爲方便學術研究的運作，把這些新興國家，視爲相對於已開發的工業先進國家，而稱之爲開發中國家。

開發中國家的共同特徵：大都是農牧經濟，生產方式大都利用人力與畜力，機械力比例很小。由於生產技術落後，國民生產毛額低，人民生活水準較低。

其社會結構都接近薩頓(E.X. Sutton)的農業的模式，都市化與工業化程度很低。這些國家約占世界人口的三分之二，土地面積約占全世界的48.2 %，但國民生產毛額只有世界總生產額的 12.5%。

依世界銀行的統計，1975 年開發國家的每人平均所得爲 5,550美元

，而開發中國家的每人平均所得只有490美元，但是依這種分類標準，不能包含所謂的石油生產國家在內。例如科威特1978年的平均每人國民生產毛額，高達12,000美元，僅次於瑞士居世界第二位。然而，這類石油生產國家，在所得分配上及工業化的程度上，並不足以列入「開發國家」之列。

有些開發中國家始終無法突破而成爲開發國家，是因爲「貧窮的惡性循環」所致。國家落後，資本短缺，無法致力重工業生產，使得國民所得少。國民所得低，故資本形成慢，生產力無法提高；國民生產少，所得自不會增加，如此惡性循環，始終無法跳出瓶頸。另一方面，由於人口出生率高，使得資源不夠分配；而國民教育水準低，政治不穩定，運輸設備落後，阻礙社會進步，疾病、文盲與缺乏設備，使得農工業生產低落，尤其是廣大的農村地區，人們只靠一兩種主要作物來維持生活，如果這些作物歉收，那麼就會遭到厄運。

根據聯合國1980年出版的「世界發展年報」報導，世界上工業化(亦即開發)國家祇有18個。以1978年美元幣值計算，在這18個國家中，每人的國民生產毛額最低爲愛爾蘭(3,470美元)，最高的瑞士(12,100美元)，這18個國家的平均每人國民生產毛額爲8,070美元，我國列入中度所得國家，1978年國民生產毛額爲1,400美元，在52個中度開發國家(或地區)中，名列第16。

開發中國家普徧有一個共同意願：發展。這股強烈的欲望，一方面爲他們提供努力奮鬥的動力；但另一方面，由於理想難以實現，也帶來挫折感，因而引起的盲目躁動，加上轉型中社會的浮躁與不安，在在都使這些國家，充滿不可預測的危機。

開發國家假設開發中國家的問題爲單純的經濟問題，援助的重點在經濟與技術補助，希望藉此協助其建立工業基礎、改善生產結構、增加生產能力，進而提高國民所得，俾使政局穩定，得以實行民主政治。然而，事實證明，開發中國家的問題並非單純的經濟問題，而是複雜的全面性發展問題；同時，開發中國家的經濟問題也並非單純經濟方法所能解決；最後以若干國家的實情來看，國民所得數字的提高與政治穩定、民主建立兩者並不一定成正比例。

開發國家經濟與技術援助，對開發中國家的經濟自立，幫助不大。若干學者的結論是，在開發中社會，經濟發展的先決條件是社會、政治、文化各方面的發展，尤其是政治發展。欲使經濟發展成功，或到達羅斯陶(W. Rostow)的起飛階段，必須對整個發展過程，通盤了解，才能制定適當的策略。

吳明益

開封縣 Kaifeng

開封縣屬河南省，位居省北，濱黃河南岸。本縣古稱汴梁，五代迄宋，皆都於此；淸曰祥符縣，爲省會並開封府府治；民初廢府存縣，改爲今名，屬河南省治及開封道治，國民政府成立，廢道，直轄於省政府。民國24年(1935) 11月，以一部分地併

於陳留縣，將環省垣之護城區域設市；次年5月，復廢市爲縣。

縣城牆垣堅厚，設有河南大學，古蹟有相國寺及鐵塔、繁塔，城北越黃河有陳橋驛，爲宋太祖受將士擁戴即位之地。物產有落花生、絲織品、硝鹼、鹽及瓜果等。

汴京因汴水得名，汴水即楚漢時之鴻溝，自河南之河陰東南流，過開封城南而趨商邱；在隋以前，自商邱東北流，而入江蘇徐州，北合於泗；在隋以後，則自商邱東南流，南入安徽宿縣，由靈璧泗縣兩城間南合於淮。汴河橫貫中國，西通黃河，南達江淮，東南漕米，由此而進，故宋人言：「汴河爲建國之本」。

北宋太平日久，人物繁阜，榆柳成蔭、高臺麗苑，不可勝數。自宋室南渡，乃漸衰落，汴河亦日就湮廢。元明以後屢遭河患，而古代川流皆堙塞無餘，白氣茫茫，遙望無異沙漠，汴河故道，幾不可復問。

今開封城周約40里，有五門，南門內外馬路四達、車馬行人，絡繹不絕。西門外沙積茫茫，入則道途坎坷，微雨即苦泥濘。北門外沙阜綿亘，高者幾與城齊，盡城中積沙爲阜，擁水成沼，風起則塵沙蔽天，雨至又汚潦載道，五門中此爲最下。城外去城七、八里許，僅存土基孔道，名曰土城，即宋之外京城，今開封城則爲宋之內京城。城內西北隅有土垣，周5里，名滿洲城，又曰裏城。

隴海路東站在南門外交通稱便。北宋故宮在城內正北，俗稱龍亭。甃石爲臺，高5丈，寬10丈，欄楯封級，遍刻龍文。下臨大池，中通線路，俗稱龍亭湖。鐵塔在城東北甘露寺側，宋時所建，高13層，計10餘丈，四壁磚瓦皆琉璃窰製，工質堅緻，最高處有鐵鑄佛像。相國寺在城中鼓樓街南，地當市廛繁盛之區，商工負販，百貨麕集。寺建於北齊天保6年(555)。

民國37年(1948)中共擅設「開封市」。工業有化學、機械、紡織等。傳統手工業仍發達，所產「汴繡」、「汴綢」頗著名。

宋[illegible]平



開封相國寺內最偏遠的藏經樓。



開封大道

開路機 Bulldozer

ㄎㄞ ㄌㄨˋ ㄐㄧ

開路機是用來挖土的一種機器，它主要的作用就是在機器前方由兩個前伸臂所緣引的一個大鋼板來執行。機器本身是由履帶或者是橡皮輪胎支持以前進。駕駛人可以操縱自如地使鋼板上下移動以使用。

開路機主要被使用在建築水壩、

犁土、挖地、建築高速公路、鐵路、機場以及飛彈發射場等；它能夠通過徧布荊棘的叢林而開出一條康莊大道；它能夠推動土壤填平溝渠、涵洞；而且也能夠將散亂的石塊堆放整齊。

在第二次世界大戰期間，士兵們常用開路機來消滅敵人的機槍陣地，這巨大的開路機鋼板就好像盾牌一樣可以抵擋住子彈，如果再配以戰車，足可以摧毀敵人的碉堡；在太平洋戰場，開路機更發揮了威力，而在茂密的叢林中開出一條條供飛機起降的跑道。

參閱「道路與公路」條。

編纂組

開羅 Cairo

開羅人口5,881,000人(1983)，是埃及首都及非洲第一大城。位於埃及東北，尼羅河東岸，尼羅河三角洲頂端，面積215平方公里(83平方哩)。

開羅是全埃及政治、經濟、文化及交通中心。有鐵、公路通全國各大城，全球三十幾條國際航線經此。工業有鋼鐵、紡織、製糖、石油化工、汽車、食品等。觀光業更是開羅主要經濟來源之一，清眞寺、博物館、金字塔、獅身人面像，吸引了大批觀光客。市內有開羅大學等高等學府。

開羅由阿拉伯人建於西元640年左右，10世紀以後漸成爲阿拉伯人的重要城市，1517~1882年爲鄂圖曼帝國所轄。1865年起開始邁向現代化建設，1953年埃及成爲共和國之後，埃及政府更努力建設開羅爲一現代化大都市。但貧窮及人口過度膨脹爲開羅帶來不少困擾。1960年代末期及1970年代初期以埃間的戰爭也使該市受到嚴重損害。

編纂組

開羅會議 Cairo Conference

開羅會議是1943年11月到12月，同盟國在埃及首都開羅所召開的兩次國際會議。第一個會議於11月22日到26日召開，與會者有中國的蔣委員長中正伉儷、美國總統羅斯福和英國首相邱吉爾。會議的目的，在討論攻擊軸心國的戰略及戰後遠東的問題。

羅斯福與邱吉爾，在歐戰優先的前題下，決定登陸諾曼第作戰計畫。會議結束後，中、美、英三國元首，共同發表「開羅宣言」，要點如下：(1)太平洋戰爭之目的，在制止並懲罰日本的侵略，三國絕無拓展領土之野心；(2)盟國將盡一切力量對日作戰，直到日本無條件投降爲止；(3)剝奪日本自1914年以後所佔領之太平洋島嶼；(4)所有日本竊自中國的領土，如滿洲、臺灣、澎湖均應歸還中國。並使朝鮮在相當期間內享得自由與獨立。此一會議與宣言，被譽爲中國外交史上的勝利。

會後，羅斯福與邱吉爾飛往德黑蘭，與史達林會談，旋返回開羅，召開第二次會議。此次會議自12月2日到7日舉行。會中羅斯福知會邱吉爾



出席開羅會議的三國代表。左起蔣中正、羅斯福、邱吉爾。

，決定任命艾森豪將軍爲諾曼第登陸作戰的指揮官。羅、邱二人，並合力說服土耳其參戰，加入盟軍陣營。

編纂組

開灤煤礦 Kailuan Coal Mine

開灤煤礦位於河北省東北部灤縣，過去由華、英合組之開灤礦務局經營。煤坑有唐山、林西、趙各莊、馬家溝等，藏量甚富，其中以唐山及林西兩坑爲最。北寧鐵路經過其南，交通甚便。

編纂組

開河記 Kai Her Jih

「開河記」，傳奇篇名。宋人作，姓名不詳。1卷。敍麻叔謀奉隋煬帝命開河故事，反映出權貴者的貪汚、殘暴和人民遭受的苦難，但文中存在著濃厚的宿命論思想。

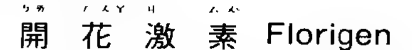
編纂組

開花彈 Shrapnel

開花彈，是爲史拉奈爾（Henry Shrapnel)上尉（後來晉升至中將，1761～1842）發明之一種砲彈。這種砲彈彈頭中裝了許多鋼球，彈頭爆裂後鋼球飛射而出，殺傷力極大。英軍於1804年首先用於蘇利南。一次世界大戰時，這種彈頭是當時最可靠而具威力的殺傷人員的彈頭。至二次世界大戰時，除偶爾在砲彈彈頭中仍裝填鋼球外，開花彈多以鋼條纏繞外殼而成。

參閱「彈藥」、「大口徑武器」條。

朱偉岳



開花激素 Florigen

開花激素是一種植物激素，其作用爲使植物開花（起蕾）。其存量過於微少，尙無法提取，故不能知其化學構造。但從種種間接證據，已可確定此一物質之存在；並知其爲由葉內產生，然後運輸至芽內發生作用。光期性之關係，即係影響此種物質之能否產生。

編纂組

開成石經 Kai-cherng Shyq-jing



開成石經的拓本

經書的文字，因爲流傳久遠乃有差異之處。唐文宗太和9年（835），政府曾經將經文刊刻於石頭上，立於太學，以爲經書文字的標準，因爲直到文宗開成2年（837)才完成，所以便稱爲「開成石經」。石經包括12種，即周易、尙書、毛詩、周禮、儀禮、禮記、春秋左傳、公羊傳、穀梁傳、孝經、論語和爾雅等，共刻於228塊石頭上，字數計652,052字。開成石經的錯誤很少，可以校正後代經書的刻本，價值頗大，所以後來五代時雕印九經及宋代石經，都是以開成石經爲藍本。

宋德熹

開元天寶遺事 Kai Yuan Tian Bao Yi Shyh

「開元天寶遺事」，書名。又稱「開天遺事」，凡4卷，五代王仁裕撰。仁裕仕蜀，蜀亡，棲居長安，得民間所傳唐玄宗軼聞，錄之而完成此

書。

編纂組

開元三大士 Three Ācārya of Kai-yuan

見「密宗」條。

開原 Kaiyuan

開原位於遼北省南半部，地居哈達河與瞻河合為葉赫河處。清屬盛京省奉天府；民初屬奉天省遼瀋道，國民政府成立，廢道，民國18年(1929)改奉天省為遼寧省，縣直轄於遼寧省政府。改9省後，畫歸遼北省。

縣境商業頗盛。漢高句驪故城在此。城東南隅，有著名之石塔寺，為八角形，高15丈，中供佛像，相傳建自唐代。縣東有威遠堡門，為通吉林省之要衝。境內礦產甚多，有金、銅、鉛及煤等。今為吉開鐵路中點；中長支線通過其西境。農產有高粱、大豆、玉米等。

編纂組

開遠縣 Kaiyeuan

開遠縣又稱阿寧(後訛為阿迷)，位於雲南省東南，是南盤江南北兩源會流處。明代置阿迷州，屬臨安府；民國2年(1913)4月廢府改州為縣，屬蒙自道；17年廢道直隸省政府，20年12月改今名，面積2,945.5方公里。

開遠縣縣城在南盤江南源下游西岸，有滇越鐵路通過，車站在城東北，其北17公里有火山，是座死火山，外表無任何形跡。境內有苗族，散居深山中，以農耕兼營商業為生。

編纂組

開雲 Cayenne

見增編「開雲」條。

凱末爾 Kemal, Atatürk



凱末爾(1881～1938)，土耳其的國父。他誕生於希臘，第一次世界大戰時為土耳其帝國的名將。戰後，君士坦丁堡被協約國所占，土耳其帝國已陷於崩潰，他為了挽救土耳其，組織土耳其國民黨。1919年5月他在小亞細亞整軍練武，反抗英、法、義瓦解土耳其的陰謀。9月召開土耳其國民黨大會時，宣告疆域不容分割，協約國軍隊不得入侵。次年4月，他組織臨時政府，定都安卡拉，被推為總統。6月英國支助希臘軍隊，占領濱臨愛琴海一帶地區。8月，困處君士坦丁堡的土皇簽訂色佛爾和約。他認為這是不平等條約，乃毅然於1922年8月對希臘軍發動反攻，克復濱海一帶的疆域。10月又收復歐洲的色雷斯。並於11月宣布廢除土皇。1923年7月，他和有關各國訂立洛桑條約，恢復國際地位。同時更光復君士坦丁堡，並正式公布土耳其共和國之成立。廢除不平等條約後，他逐步推行新政，如廢止回教教會所享有之特權、改良司法、獎勵工商、解放婦女、通行西曆、採用拉丁字母、禁止多妻制度。一向被稱為近東病夫的土耳其，從此日趨現代化。1938年11月，他在第四次連任總統期間逝世，被稱為土耳其之父。

參閱「土耳其」條。

編纂組

請多利用每册最後的
國音索引及筆畫索引。

ㄎㄞˇ ㄙㄚ
凱 撒 Caesar, Julius

凱撒（西元前100？～44），羅馬政治家與將軍，也是歷史上最偉大的人物之一。他使羅馬成為雄跨歐洲大帝國的中心，自己則成為羅馬世界的獨裁者。由於他強大的權力，使許多政敵恐懼，終被暗殺。

凱撒生於羅馬一貴族家庭，曾至希臘學習哲學與雄辯術。回羅馬之後，逐漸對公共事務感到興趣，並且不時地贏取人民的好感。西元前65年，被選任掌管公共工程與娛樂事務，他花費大量金錢提供人民消遣、娛樂，因此獲得人民的喜愛。西元前62年，他任職僅次於執政官的職位。

與龐培同盟 西元前60年，凱撒與克拉蘇（Marcus Crassus）、龐培（Pompey）結盟，是為「前三雄」，共同統治羅馬。克拉蘇為財閥又具有政治野心。龐培於西元前62年自小亞細亞回到羅馬後，任軍事領袖。當凱撒於西元前59年被選為執政官之後，此三人即以武力及行賄等方式取得政權。凱撒利用權力推動三頭執政計畫，此舉令保守派痛恨不已。西元前59年，龐培娶凱撒女為妻，兩人結為姻親。

高盧戰役 凱撒深知要得到更多權力，必須擁有軍事盛名和一支忠貞的軍隊。因此於西元前58年遠征高盧，在這次戰役中，顯示出其軍事天才。在高盧的9年間，他僅戰敗兩次，征服了萊茵河以西的所有土地，將日耳曼民族逐出高盧，並且曾渡過萊茵河。西元前55年與54年，他還進軍至不列顛。


凱撒大帝半身像

內戰 當舉國上下都在為凱撒的勝利遠征而慶祝時，龐培對凱撒的成功感到震驚，嫉妒心日增，終於背棄凱撒與保守派聯盟。保守派於西元前49年命凱撒放棄其軍隊。

凱撒不願交出他的軍隊，反率領5,000軍隊渡過義大利北部的魯比坑河，向南進軍，於是內戰爆發。凱撒直搗南部，迫使龐培的軍隊投降，龐培逃到巴爾幹，與龐培聯盟的保守派亦隨之逃往巴爾幹。

短短60天之內，凱撒成為義大利的主人，然後又花費了近5年的時間才完全征服帝國其他地區。西元前49年，他自命為獨裁者、執政官及終身護民官。西元前48年，他與龐培軍隊在希臘相逢，大敗之，並追隨敗軍到埃及。在埃及與克里奧佩特拉（Cleopatra）相戀。

最後的勝利 凱撒回到羅馬之前，在埃及打了一場勝仗，幫助克里奧佩特拉登上王位；西元前47年，凱撒戰勝蓬他斯王（Pontus）；西元前46年，他又打敗龐培殘餘的勢力；翌年，擊敗龐培的兩個兒子，這是凱撒最後的一戰。

西元前46年，羅馬人民給予凱撒10年獨裁的權力，不久他即自命為終身獨裁。在一次公開節慶日，安東尼進以皇冠，但被拒絕，因為凱撒知道羅馬人民不喜歡國王。

雖然凱撒拒絕接受皇冠，但保守派懷疑他終有一日會自命為羅馬國王，乃計畫刺殺凱撒。西元前44年3月

15日，當凱撒進入元老院時，被刺身亡。

凱撒的改革 凱撒利用職權，任期中做了多項重要改革。他改革中央與地方政府政務；改進曆法，解決百年來在計算時間上的混亂情形；建立一套重組義大利市政府的計畫；任用政敵以消除他們的敵意；並擴大公民權。

凱撒以建立殖民地來鼓勵貧困者改進其生活；繼續散發穀物給需要的人；建立圖書館；疏濬沼澤地，並築一條穿過科林斯地峽的運河。

雖然凱撒將羅馬治理得很好，但他視元老院爲諮詢機構的擧動，令羅馬人不滿。他們恨惡凱撒的獨裁，也不願給臣屬的人民完全的公民權。

凱撒不但是政治家和軍人，也是有名的雄辯家，其盛名僅次於西塞羅（Cicero）。他還是一位著名的作家，「高盧戰紀」爲他記述征服高盧的戰事。他清晰、直爽的文體成爲後來歷史寫作的典範。

王守梅

凱薩琳女王 Catherine

凱薩琳女王是俄國兩位統治者。

凱薩琳一世（1683？～1727） 1725年彼得大帝（參閱「彼得大帝」條）去世後，凱薩琳繼其夫成爲俄國沙皇。1725～1727年統治俄國，治績不彰。她出身於波羅的海東岸利福尼亞省的農奴家庭，1712年與彼得大帝結婚。凱薩琳是位富有耐心、細心和勇氣的女人，其一生對彼得一世具有擧足輕重的影響力。

凱薩琳二世（1729～1796） 又稱凱薩琳大帝。她是日耳曼王侯的公主，嫁給彼得三世爲妻，1762年發動政變推翻彼得三世，自立爲女皇。在位期間，大擧向外擴張，1768年發動第一次俄土戰爭（參閱「俄土戰爭」條），打敗土耳其帝國，俄國勢力侵入克里米亞半島；1783年，進而併吞克里米亞半島。並與普、奧兩國三度瓜分波蘭，使波蘭遭亡國命運。其外交的成就，足可媲美彼得大帝。

凱薩琳對藝術、文學、科學和政治都感興趣，統治早期，熱中於理性時代（參閱「理性時代」條）的自由思想，興建學校、醫院；鼓勵天花預防注射；鼓勵女子受教育；主張宗教寬容；並延請國外教師、科學家、藝術家和作家到俄國。但他拒絕給予俄國人民太多的自由，反立法保障貴族與地主特權，壓抑農奴。雖然提高商人社會地位，但只從事些許社會改革，一般人民的生活依然困苦。

凱薩琳最大成就是使行政制度現代化；擴張俄國疆土，打敗土耳其帝



凱薩琳二世





上「冬之獅」中的凱瑟琳・赫本
下 凱塞

國；得到克里米亞和沿黑海的土地；並征服西伯利亞民族。

高文怡

凱塞 Cather, Willa

凱塞（1873～1947）是美國早期的作家，她的小說以內布拉斯加草原或美國西南部作背景而著名。在「噢！拓荒者」（O Pioneers！1913）中，她首次採用這種題材而一夜成名。該小說描寫一些堅強但敏感的移民女人，她們以自己的力量與意志來克服拓荒時期草原上艱苦而孤獨的生活。

在她的小說中，凱塞描繪出她所目睹的美麗河山，拓荒時代的簡樸生活，以及拓荒者遭受到的挫折與辛酸。「我的安東尼亞」（My Ántonia，1918)或許是她最著名的作品，她以民歌敘事詩和簡單的寫實手法，敘述一個生長在農家的年輕波希米亞移民女孩，到城裏工作後，又回到廣大孤單的家鄉，擔當起妻子與母親的角色。

許多批評家認為「總主教之死」（Death Comes for the Archbishop，1927)是凱塞最成功的作品。這本小說是描述早期新墨西哥州一位傳教士的故事。「我們其中之一」（One of Ours，1922）敘述一個死於第一次世界大戰中的內布斯加州年輕農夫的故事。使得凱塞成為1923年普立玆小說獎得主。

丁珍語

請多利用每冊最後的
國音索引及筆畫索引。

凱瑟琳・赫本 Hepburn, Katharine

凱瑟琳・赫本（1909～ ），美國女演員，在銀幕上以特殊的語調及剛毅的個性馳名，也是影史中惟一得過4次奧斯卡金像獎最佳女主角的明星，同時也是榮獲最多次提名的女主角（共12次）。她得獎的四部作品是「艷陽天」（1933）、「誰來晚餐」（1967）、「冬之獅」（1968）及「金池塘」（1982）。

凱瑟琳・赫本出生於康乃狄克州的哈特佛德，從影的處女作是1932年的一部鬧劇「離婚法案」。她主演的喜劇包括與史賓塞・屈塞合演的「金屋藏嬌」（1949）及「柏特與米基」（1952），以及另一部與亨佛萊・鮑嘉合演的「非洲皇后」（1952）。而飾演較嚴肅角色的作品有「小婦人」（1933）、「新艷陽天」（1955）、「雨緣」（1956）及「長夜漫漫路迢迢」（1962)。赫本一共演了40餘部電影，曾一度活躍在喜劇的舞臺上，也當過莎劇的演員，同時還演過一部音樂劇「椰子姑娘」（1969）。

陳永豐

凱因斯 Keynes, John Maynard

凱因斯（1883～1945）是一位對世界經濟影響至深的經濟學家，其1936年的著作「就業、利息與貨幣的一般理論」，被列為經濟史上最重要的典籍之一。他改變了傳統的經濟理論與政策，今天大多數非共產國家

的經濟政策，都以其理論爲依歸。

凱因斯分析 1930 年代經濟蕭條的原因，並提出避免蕭條的政策。他認爲政府應當採取措施抑制經濟蕭條，也就是說，政府的經濟政策，不應再強調「自由放任」。

凱因斯經濟理論的基礎很簡單：經濟活動的規模，決定於消費者、企業界、政府的總支出。如果一般人對未來感到不確定，投資支出會減少，造成連續的總支出下降，使經濟逐漸走向蕭條，最後停滯不動。凱因斯認爲，要避免蕭條，政府必須擴大公共支出，放鬆信用（降低利率，使貸款增加），以鼓勵投資，增加就業，使消費支出逐漸增長。他的分析指出充分就業及經濟成長都需要高水準的需求量。（參閱「經濟蕭條」條）

凱因斯生於英國劍橋，畢業於英國劍橋大學。1915～1919年服務於英國財政部，1919 年完成了「和平的經濟結果」一書。使他開始馳名國際，該書反對協約國對同盟國的賠款要求，並預測凡爾賽和約的失敗。在 1920 年代英國遭受嚴重經濟困難，凱因斯寫了一系列的書及文章，攻擊政府的經濟政策，爲他 1936 年的「就業、利息與貨幣的一般理論」奠下基礎。這些著述包括：貨幣改革方法（1923），自由放任的結束（1926），貨幣理論（1930）。凱因斯於1940年成爲政府顧問，1941 年擔任英格蘭銀行總裁，1942 年獲贈爵士勳。

孫淑貞

楷書 Kae Shu

見「文字學」條。

考古編 Kao Guu Bian

「考古編」書名，凡10卷，宋程大昌撰。此書雜論經義的異同，以及記傳的謬誤，並加以訂正。其中詩論17篇，反復加以推闡，雖然見解未必全對，卻頗具創造性。

考古圖 Kao Guu Twu

「考古圖」，書名，凡10卷，又釋文1卷。宋呂大臨撰。成於「博古圖」之前，但體例嚴謹，不似「博古圖」錯誤百出。此書解釋文字是銘識古字，並且以「廣韻」的四部來編排，對於其中彼此有不同的地方，則一一加以訓釋考正，是古字學的第一部書。書中綜合了若干辨認古字的原則，爲古文字學開了一條道路。書後附有續圖 5卷，體例稍有不同，爲南宋人所續而附於呂書後的。

考古學 Archaceology

考古學是一門藉研究古代建築、工具及其他遺物，以了解人類過去情形的學問。考古學家的工作過程和偵探有些類似，將找到的古代遺物當作線索，探察研究遺物主人的生活情形。考古學家有時會有很令人興奮的發現，例如堆滿黃金的埃及古墓，但深埋在洞穴中幾粒發硬的穀子，也許更有助於早期人類的研究。考古學家的主要任務，在填充人類文明史的空檔。19世紀末葉以後，考古學家的研究重心逐漸轉移到史前人類，史前人沒有文字，沒有歷史記錄，史前史的研

究特別要借重考古學。

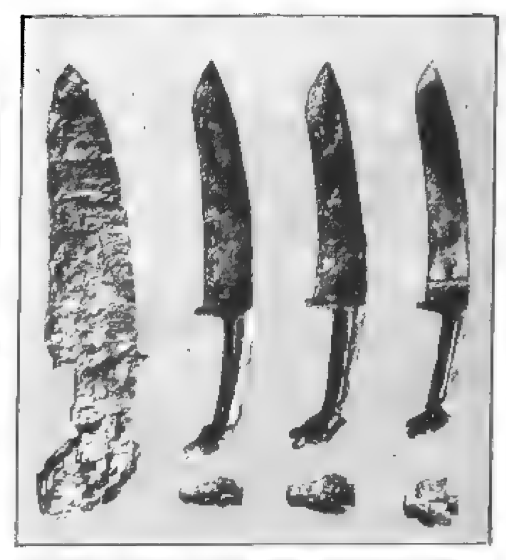
有個辦法可以使我們很快的了解考古學家的工作，試假想我們的房子廢棄多年，木製、布製的東西均已腐爛，房舍倒塌，刀子、腳踏車把手之類較堅固的東西埋在廢墟中。未來的考古學家若想要知道我們的生活情形，他必須作三件事：第一、找出房子的地點，並盡可能蒐集遺物，第二、測出遺物的年代，第三、利用遺物復原我們的生活狀況。

考古學家研究過去的人類，同樣要經過這三個基本步驟。另外還需要靠其他科學家的合作，地質學家提供地層資料，植物學家、動物學家提供古動植物資料，岩石學家，礦物學家鑑定工具、武器、裝飾品的資料，化學家、物理學家幫忙判定遺物的年代、製作方法等。

考古學屬於人類學的一個分支，其他兩大分支是體質人類學和文化人類學。體質人類學家藉過去人類的牙齒、骨頭，研究他們的性別、年代、體質特徵。文化人類學家研究人類的宗教信仰、社會組織、經濟生活等文化方面的特質，和考古學均有密不可分的關係。（參閱「人類學」條）

蒐集資料







遺物是先民遺留下來的東西，種類繁多，1圖是河南偃師二里頭遺址出土的殷代前期遺物。2圖是河南安陽小屯出土的各式銅戈。3圖是仰韶文化的彩陶。

考古資料可分爲兩大類：

(1)遺蹟：諸如房屋、墓葬、城牆、道路、溝渠等。

(2)遺物：包括石器、骨器、陶器、銅器、銅幣等。遺蹟遺物均是人類製造、使用過的，又可統稱爲文化遺留。

找尋遺址 地面上的遺址很容易發現，但大多數考古遺址深埋在地下，這時就得花點功夫去找。不過有時不須特意去找，在偶然的機會中就會發現古代遺址。自然力量諸如海蝕、河蝕、風蝕、乾旱都能使遺址在無意間暴露出來。例如日月潭的光華島，乾旱時期水位降低時，發現了不少遺物。另外在開墾、修路、築橋時也會挖出古代遺物，例如臺灣東部卑南遺址，就是在修南迴鐵路時發現的。

除了偶然間的發現外，考古學家可以靠各種方法尋找古代遺址。根據古代文獻資料找遺址是其中之一，古書或歷史文件往往載有古代都城所在，依此尋去可能有大發現。最有名的例子是特洛城的發現，德國商人謝利曼自小喜讀荷馬的史詩奧德賽，並深信確有其事，以後經商致富，循著詩上的記載，果然發現了特洛城。近代考古學家也常藉科技的幫助找尋遺址，比較重要是空中照像法。有些現象在地表不易看出，在空中卻可一覽無遺，舉個例子說，空中照片顯示出在一片稻田中，有一排稻子長得特別茂盛，很可能這底下就是條古代溝渠，這是因爲土中含有有機物，地表的植物才長得特別好。地下若有遺址，不只地表的植物生長情形不同，土色也有不同，這些從空中均可看得很清楚。義大利古城，兩河流域的灌溉溝渠，均是利用此法發現的。

另外，近水源的河邊、湖邊，資源豐富的海邊，適合居住的臺地、洞穴，因爲適合人居，出現遺址的可能性較大，可利用地圖、地形圖到這些地方尋找。例如臺北盆地 4000 年前是個鹹水湖，當時的湖邊留下不少遺址，圓山即是其中頂頂有名的，今天在原圓山動物園內仍可看貝塚殘迹。

遺址發現後，爲想先了解地下情形，考古學家在發掘之前，可以先作地下探測。地下探測法有好幾種，例如探棒法（probing），探錐法（bosing），電測法（resistivity survey）等，可以測出土質的鬆、硬，以便了解遺址在地下分布的大致情形。若是遺址範圍太廣，地下探測可使考古學家節省人力、物力，及時間，以免作太多不必要的發掘。

發掘 發掘的主要目的有三：

(1)探測古代遺址的水平分布。

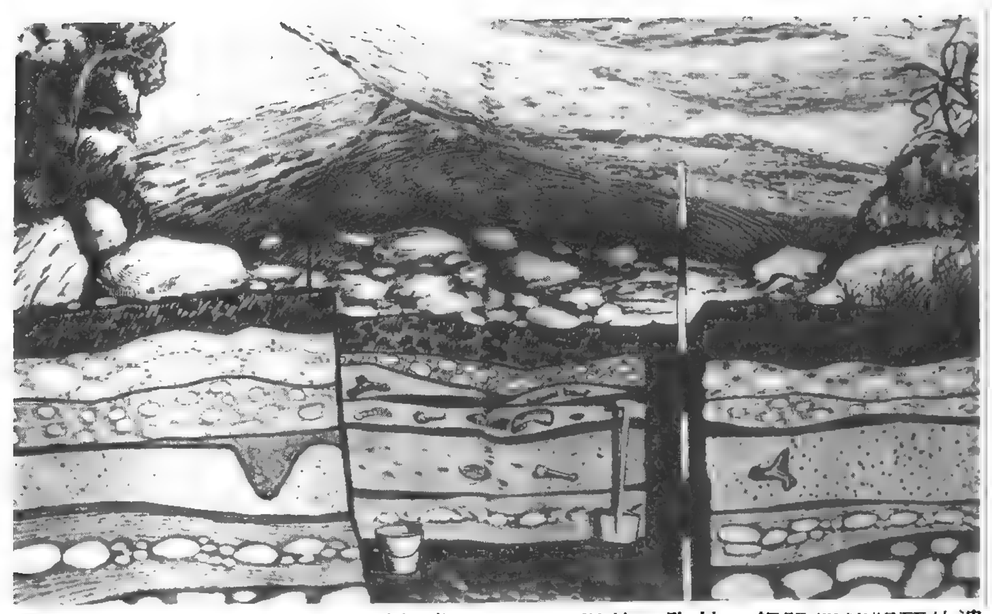
(2)探求文化遺留的層位關係。

(3)建立同層遺物、遺蹟之間的關係。遺址選擇妥當後，就可以進行發掘。

首先確定整個遺址的水平及垂直分布，也就是說先要知道遺址的範圍有多廣，遺物埋得有多深。這可以先挖幾條淺的探溝及幾個深的探坑來測出。

然後在有遺址分布的地表畫上方格，大小約2至6公尺見方，再順著方格，一個個有計畫的發掘。考古學上稱這種方法爲「探坑發掘法」或「探方發掘法」。

地下文化遺留往往不只薄薄的一



文化層斷面，可以清楚地看到遺物在地層中的情形。

層，尤其一個地方被人們占居相當長的時間後，會形成許多層文化層。例如前面提過的特洛遺址，考古學家發現，古來在此地至少建過7個城市。如此，發掘時就要從上到下，一層層慢慢的挖掘清理，直到挖不到東西爲止。

挖掘的技術，依遺物的種類，性質及氣候、土質而定。例如發掘磚牆、石牆就比木屋容易得多，木造房子容易腐爛，得加倍小心才能好好發掘。同樣的，陶片、銅器等較堅硬的遺物經常發現，而要找一個木把手或門板的痕跡，就得張大眼睛了。氣候乾燥，土質適宜的地方，容易保存遺物，反之，氣候太潮，土質酸度過高都能腐蝕遺物。

發掘過程必須仔細而小心，古代遺留長久埋在地下，大多數變得相當易碎，工作者得用小鏟子慢慢挖掘出土。許多遺物、遺蹟因爲年代久遠，已和泥土合而爲一，不仔細觀察不易發現，這時更需細心地一小鏟一小鏟挖，遇有任何蛛絲馬跡立刻停下觀察，才不會錯過任何發現機會。

記錄、保存 發掘過程中，記錄相當重要，其重要性不下於發掘本身，尤其在有多層文化層的遺址中更是如此。遺址的發掘，從另一個角度看，也可說是遺址的破壞，所有遺物、遺蹟均被挖出、移開，原來情況不復得見，事後的研究就完全得靠當時的詳細記錄了。

1799年法國人在埃及考古的情形，發現了有名的「羅塞達碑」，早期的考古以搜集精美的古物爲目的，不作記錄，不收普通的東西，與現代的科學考古大不相同，或名稱之爲「古典考古」。



完整的記錄包括文字記錄、繪圖及照像。所有的遺物、遺蹟均需一一

詳細記下，特別重要的還要繪圖、照像，另外土質的顏色、性質，文化層的斷面現象等均是必載項目。

除了文化遺留，植物的種子、孢粉，動物的骨頭牙齒都要仔細採集，以供科學家進一步的研究。無論是陶片、石器、銅箭頭還是植物種子、獸骨或是岩塊、灰燼，一切採集到的東西，均需依出土層位，用袋子一一裝妥，並標示出土位置，以免混淆。遇到特別易碎或重要的遺物，要另外分開放，有時還裹上棉布等軟質東西，以避免受到損傷。兩河流域發現的許多泥板，一碰就散掉，必須在未出土之前用火烤硬，才能取出。考古學家經常將易碎難取的遺物，和旁邊的泥土、岩塊一起掘出，送到實驗室中，經特別處理後，再小心取下。

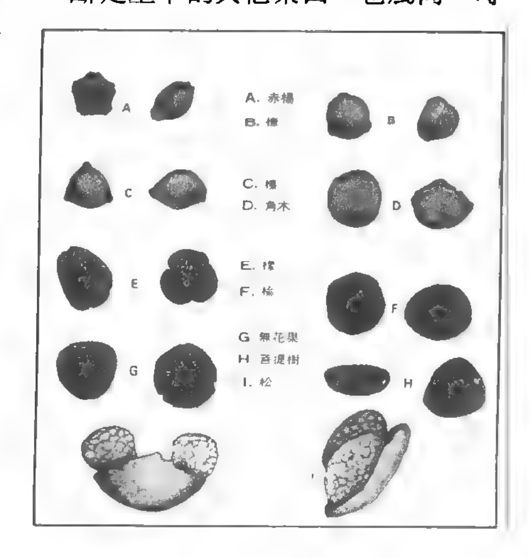
測定年代

考古學家很容易判定歷史時代遺址的年代，而史前遺址因爲缺乏文字記錄，就得靠各種科學方法，以鑑別究竟有多古老。考古學上的年代可分爲相對年代及絕對年代兩種。

相對年代 所謂相對年代是指遺物彼此間，或遺物和自然物之間，在年代上的早晚關係。作相對年代的方法有好幾種：形制學(Typology)專門研究遺物的形制。工具、武器裝飾品，甚至裝飾紋樣都會因時代不同，而在外形上發生改變，形制學就是根據器物形制的不同，辨別其年代的早晚。舉例來說，通常一般器物多是越作越進步，越精細（當然也有退化的情形），考古學家可以判斷一件精美的石刀，應該比一件粗糙、簡陋的石刀年代晚些。層位學（Stratigraphy)是利用遺物的層位先後，判斷年代早晚。一般說，在下層發現的遺物比上層的時代晚。

另外也可利用已知的自然物的年代層序，和遺物對照比較，以推出遺物的年代，例如孢粉學（Palynology）便是其中之一。地球上的植物種類，因年代、地區的不同而有不同，假如考古學家在出土石器的同一層泥土中，找到一些植物的孢粉，植物學家分析鑑定後，可以判斷是何時的植物，兩相對照，石器的年代便可推算出來。同樣的，考古學家也可利用獸骨含氟量的多寡，判別一起出土的遺物的早晚關係。

絕對年代 絕對年代就是對照其他已知的年代，推算出遺物本身的年代。這對歷史時代的遺物相當容易，而在史前遺物就有些困難了。有一種「比較定年法」（cross-dating)，可以利用原始民族和文明社會間的貿易品，斷定年代。例如考古學家在克里特島的埋墓中發現古埃及的陶器，此陶器早已知年代，可以根據此已知年代，斷定墓中的其他東西，也屬同一時



各種植物的花粉粒（孢粉）。孢粉分析法也是考古學家定年法的一種。

代。

有幾種方法是根據自然現象發展出來的，「地質年代法」(Geochronology) 利用氣候變化情形；冰縞法(varve analysis)利用冰河進退的痕跡；「樹輪法」(tree-ring dating)利用樹的年輪生長狀況，均屬此類。

較進步精密的方法，是利用化學或物理的原理而發明。其中應用最廣的是「碳十四法」(radiocarbon dating)，所有有機體均會自大氣中吸取碳素，死後體內碳素依一定速率散逸，測出其所含碳素，即可推算出年代。人骨、獸骨、貝殼之類的有機物均可用此法定年。但是碳十四法對4萬年以上的遺物便不能適用，因爲超過4萬年的有機物，體內的碳素差不多均已散逸迨盡，無法作測試。

另外「熱發光法」特別適合陶器的定年，「鉀氬法」對年代古老的遺物很合宜，其他的方法還很多。以上介紹的種種方法，均很複雜專門。往往考古學家亦難以兼顧，就得請其他科學家幫忙鑑定。

解釋資料



碳十四法是目前考古學上應用最廣的定年法。這是科學家作碳十四測年的情形。

考古學家蒐集好資料，並測定出年代後，就要進行最重要的一步——解釋資料。看看這些東西對當初的使用者，具有何種意義，例如找到一把古代鋤頭，可以知道當時的人已懂農耕。研究現存的原始住民，對解釋資料有很大的幫助。像澳洲土著之類的原始民族，至今仍使用一些相當原始的器物。觀察他們的生活情形，可以給考古學家不少啓發。

有些人認爲考古學只研究物質材料，因此也只能復原過去的物質文化，難以概括全貌。這種說法是不正確的，因爲人類的行爲、思想均可由所使用的東西反映出來。假設有個考古學家，研究一座古代廟宇的遺留，除了建築材料、建築形式很容易看出外，還可以知道許多其他的事情。假如這座廟宇很大，可以推想這個社會的規模應已不小。廣場上若有排列整齊，數目一定的石塊，則當時人可能已有某些數學知識。牆上雕刻繪製精美的圖畫，可顯示出當時人的審美觀念，並且知道已有工匠出現。

考古學史

萌芽期　利用遺蹟、遺物研究早期人類文化的觀念，是晚近才發展出來的。在15世紀末，此種觀念才廣爲流布。文藝復興引起人們對古希臘、古羅馬的興趣，進而到處蒐尋古代藝術品。最初人們只注意漂亮、特殊的古物，發掘時沒有任何記錄，而且任意拋棄比較平常的東西。有名的龐貝城，於1748年開始發掘時，情形也是如此。這段時期的考古學也稱「古典考古學」或「美術考古學」。

19世紀 史前考古學在19世紀有不少進展。1832年，丹麥學者湯姆生(C.J. Thomsen)發表了「三時代體系」(three ages system)的理論，認爲古代人類最先用石器製作器物，是爲「石器時代」，然後製作靑銅器，是爲「靑銅器時代」，最後才懂得製作鐵器，進入「鐵器時代」。歐洲學者紛紛採用他的理論，從此史前考古才有了理論基礎，湯姆生因此被稱爲「史前考古之父」。

1830～1840年間法國考古學家柏蒂斯(Jacques Boucher de Perthes)，寫了好幾本書，證明人類在150萬年前的冰河時期，就已存在。但是當時的科學家無法相信人類有如此漫長的歷史，一直到1859年，達爾文的「物種起源」出版後，大家才逐漸接受這種說法。這本書對史前考古有相當大的刺激作用。

源源不斷的新發現，也刺激考古學家繼續努力，當然還是有很多人爲尋寶而發掘。1799年，拿破崙征服埃及時，帶回來的「羅塞達石碑」(Rosetta Stone)，是解讀古埃及文字的啓門鑰。1822年，法國學者就靠著這塊碑文，解讀了古代埃及的象形文。另外英國考古學家派屈(Sir Flinders Petrie)，首先主張仔細發掘，保留所有遺物，而不是只蒐集特殊物品。他的這種想法給考古學注入了新的科學精神。

19世紀有不少重要考古發掘，例如中東古文明，瑞士的湖居者、法國南部及西班牙北部的洞穴壁畫、愛琴海文明等，均是19世紀考古學上的大發現。

20世紀 本世紀在考古學的範圍上，有很大的拓展，早期的考古學家只著重於古代歐洲的文明，或是羅馬、希臘古籍及聖經上記載的古文明。到了20世紀，考古學家把發掘範圍，擴展至其他地區，例如中南美洲、中國、印度、日本及東南亞等地。

20世紀中葉，潛水用具的發明，使考古學的研究園地又增加了一塊，那就是「水下考古學」(marine or underwater Archaeology)。考古學家在水底尋找古代沈船或是被淹沒的古代建築遺蹟，挖掘過程需要很多新式的工具，例如強力噴射引擎之類。

中國考古學史 中國考古學史大致可分爲三個時期：

(1)隋唐之前——早在春秋戰國時代，已有人懂得利用地下材料，追溯歷史事蹟，並且有文化演進的觀念，知道用民族學的知識解釋考古材料。

(2)古器物學時期——此期開始於六朝，至宋而大爲發達。古器物學只能算是考古學的一小部分，研究範圍主要是鐘鼎彝器、石碑、石刻之類器物的銘文、紋飾、形制。宋代的古器物學者以呂大臨最有成就，他在宋哲宗元祐7年(1092)著有考古圖一書，是古器物最重要的著錄。宋代之後，古器物學陷入低潮，到淸代一方面朝廷鼓勵，一方面民間亦頗有興趣，研究古器物的風氣才又大盛起來。所研究的器物範圍也較宋代爲廣，包括錢幣、印璽、簡牘、明器甚至甲骨。

(3)現代考古學時期——從民國15年至今，中國進入科學考古時期。

中國科學化的田野考古方法，是

民國17～26年的安陽殷墟發掘，轟動中外，圖為1001大墓發掘的情形。

由西方學者介紹進來的，民國10年，瑞典地質學家安特生（J.G. Andersson）在地質調查所支持下，於遼寧錦西縣沙鍋屯，發掘了一個新石器時代遺址。同年秋天，又在河南澠池縣仰韶村，發現了著名的「仰韶文化」。從此中國開始運用科學的方法，在各地進行考古發掘。比較重要的有下列幾項：

⑴民國10～26年的周口店發掘，出土動物化石、古人類化石及舊石器時代文化。其中最著名的自然屬「北京人」的發現。

⑵民國17～26年的河南安陽殷墟發掘。殷墟發掘是中國人自己用現代的科學方法，首次的大規模發掘，在中研院歷史語言研究所的領導下，前後發掘15次。出土殷代遺物、遺蹟不計其數，替殷代文明提供了極豐富的資料。

⑶民國19～20年，中研院在山東歷城縣城子崖發現龍山文化。

38年大陸淪陷後，中共在考古發掘上續有發現。化石人方面，先後於1950、60年代發現丁村人（山西）、長陽人（湖北）、馬壩人（廣東）、柳江人（廣西）、藍田人（陝西）、元謀人（雲南）等。在新石器時代文化方面，於1950～70年代分別在華北地區發現裴李岡文化、磁山文化、老官臺文化、大汶口文化；在華南地區發現河姆度文化、馬家濱文化、良渚文化；在長江中游發現大溪文化、屈家嶺文化等。

歷史時代方面，較重要的遺址有夏代的二里頭遺址（河南偃師）；商代的盤龍城遺址（湖北黃陂）、蘇埠屯遺址（山東益都）；西周的周原遺址羣（陝西岐山、扶風）、上村嶺虢國墓地（河南陝縣）；春秋戰國的臨淄故城遺址（山東臨淄）、燕國下都遺址（河北易縣）、隨曾侯乙墓（河北隨縣）；秦漢的秦始皇陵及兵馬俑坑（陝西臨潼）、馬王堆漢墓（湖南長沙）等等，以及漢代以後不計其數的遺址。

臺灣的考古工作，早期都是日本學者的天下，民國38年，臺大考古人類學系成立，才開始有計畫的訓練人才，進行各地的考古發掘工作。中研院歷史語言研究所及各地方的文獻委員會，對臺灣考古工作貢獻亦不少。較重要的考古工作有：臺東縣長濱鄉舊石器時代晚期文化——「長濱文化」的發現，臺北縣的大坌坑，高雄縣的鳳鼻頭等新石器時代遺址的發掘以及近年發現的卑南遺址、芝山岩遺址，均能為臺灣早期歷史提供重要的線索。

黃台香

ㄎㄠˇ ㄍㄨㄥ ㄐㄧˋ 考工記 The Artificers Record

「考工記」，書名。凡1卷。即現在的「周禮」第6篇，是專言百工之事。漢河間獻王得「周禮」，發現只闕冬官，於是取「考工記」補上，而「考工記」亦自有其來源。清江永以為是東周後齊人所作，而清聖祖康熙年間王芝藻著「周禮」訂釋古本，則認為「考工記」的文辭雖多變卻有一定法度可循，所以非周公不能達到；但是根據「考工記」的記載有「鄭之刀」、「秦無廬」等文字，並且鄭是封於宣王時，秦是封於孝王時，周

公如何能夠知道此一封號，故爲周公所作之說不可信。又書中用語，如「茭」、「椑」、「終古」、「戚速」等類，鄭玄注「周禮」時，以爲這些都是齊人用語，故認爲是齊人所作，這是可信的。以「考工記」補「周禮」，當始於劉歆。

方叫人

考信錄 Kao Shinn Luq

「考信錄」，書名。凡36卷，清崔述撰。分補上古考信錄、唐虞考信錄、夏考信錄、商考信錄、豐鎬考信錄、洙泗考信錄、考信附錄7種。其自序稱：「自讀書以來，奉先人之教，不以傳注雜於經，不以諸子百家雜於傳；久之而始覺傳注所言有不盡合於經者，百家所記往往有與經相悖者，然後知聖人之心爲後人所晦者多矣；於是歷考其事，彙而編之，以經爲主，傳注之與經不合者，則考辨之，而異端小說不經之言，咸闢其謬，而刪削之，題曰『考信錄』。」

崔述深富懷疑精神，「考信錄」以考事的虛實爲首務，論得失次之，然其懷疑態度或有待商榷之處。其唐虞考信錄曰：「堯非帝嚳之子，『曆數在躬』，非聖人之言，聖人豈置人事不言，而以曆數爲據乎？……舜竄三苗於三危，何以復命禹征之？此僞書也，采自韓詩外傳。」案：「曆數在躬」見於論語，乃天與人歸之意，不得謂非聖人之言。又孟子稱：「殺（竄）三苗於三危……四罪而天下咸服」三苗旣與四罪並舉，疑爲人名，非國名、族名。至於禹征有苗之國，見於書古文，戰國策吳起云：「三苗之國，左洞庭而右彭蠡。」在今洞庭鄱陽之間，與三危山相距甚遠，人名國名偶合，未可混合爲一。類似尋常，不足懷疑處固不少，其學考據詳明如漢儒，而未嘗墨守舊說；辨析精微如宋儒，而未嘗空談虛理，惟求合乎事實之精神，仍可師法。

林秀英

考試 Examinations

見「測驗」條。

考試院 Examination Yuan

考試院是現行憲法依　國父五權憲法的理論，在行政院外所獨立設置的考試機關，掌理考試及銓敍事宜。

考試院的淵源

我國歷代均以求人才、安人才爲修明政治的主要措施。採用方式雖依各代政治及環境的需要而不同，西漢迄今，政府用人，均以考試取士，且亦設有專管機關，負責其事，足見我國的考試制度具有悠久的歷史淵源及深厚的社會基礎。

考選　史稱漢文帝詔舉賢良而親策之，依其所對，以次授職，此爲我國考試制度的發端。至東漢，爲防州郡濫舉孝廉，對於察舉，參用文字考試，諸生試章句，文吏試牋奏，爲科舉制度的濫觴。至隋煬帝開科取士，考試制度逐漸確立。及至唐代，考試制度愈密，由學館考試而錄取的是生徒，由州縣考試錄取的是鄉貢，每歲會於尙書省，再試以經義策論。至明初，初設國子監課試諸生，後復頒科舉條

式，確定鄉試、會試、延試或殿試的制度。清承明制，大同小異。清末，將禮部改為學部。民國初期，則由內政部、司法部及國務院的銓敍局專責辦理縣知事、法官、監獄官、高等及普通文官等考試。

銓敍 選任官吏的任務，周屬司馬，漢屬光祿勳，東漢屬吏曹尙書，後稱選部；魏晉以後，置吏部尙書，兼設九品中正。隋以科擧代漢的辟擧，故六品以下的官皆歸吏部銓選。唐沿隋制，惟文武分途，文官由吏部銓選，武官由兵部銓選。字分文武爲左右選，皆由吏部銓選。明代取士嚴而任官寬，任官亦依文武分歸吏部與兵部。清代任官，除皇帝遴用之人不限資格外，凡大員出缺，由吏部列名奏薦請旨裁定。清宣統3年(1911)，改吏部爲敍官局，民國成立後，易其名爲銓敍局。至民國17年(1928)設立五院，成立考試院，考銓行政始脫離行政機關而獨立。

考試院的組織

考試院院長副院長及考試委員 考試院設院長副院長各1人，考試委員19人，由總統提名，經監察院同意任命，任期均爲6年。

考試院院長的職權爲綜理院務，並監督所屬機關；擔任考試院會議主席；在院際爭執時，參加總統召集五院院長，會商解決；參加司法院院長召集的五院院長委員會，會商解決省自治法施行中的窒礙難行事項。

考試委員的資格爲：

(1)曾任考試委員聲譽卓著者。

(2)曾任典試委員長，且富有貢獻者。

(3)曾任大學教授10年以上，聲譽卓著，有專門著作者。

(4)高等考試及格20年以上，曾任簡任職滿10年，並達最高職，成績卓著，而有專門著作者。

(5)學識豐富，有特殊著作或發明，或富有政治經驗，聲譽卓著者。

考試委員出席考試院會議，以決定憲法第八十三條所定職掌及其有關重大事項。考試委員須超出黨派以外，依據法律獨立行使職權。

考試院會議 考試院置考試院會議，以院長副院長及考試委員組成，統籌有關考試事項。考試院會議以院長爲主席，院長因事不能出席時，由副院長代理之，院長副院長均因事不能出席時，由出席委員互推1人代理主席。考試院會議每週擧行1次，會議議決事項，由院長督導所屬機關執行。

考選部及銓敍部 考試院設考選部及銓敍部，各部均置部長1人，綜理部務，監督所屬職員；政務次長、常務次長各1人，輔助部長處理政務；並設若干司，各置司長1人。

考選部掌理全國考選行政事宜，例如關於辦理考選公務人員事項，關於辦理考選專門職業及技術人員事項，關於辦理組織典試委員會事項，關於考取人員之册報事項，關於擧行考試其他應辦事項等。

銓敍部掌理全國銓敍行政事宜，例如關於公務人員的登記事項，關於考取人員的分類登記事項，關於公務人員之成績考核登記事項，關於公務人員的任免事項，關於公務人員的升降、轉調及敍資的審查事項，關於公

務人員俸給及獎勵的審査登記事項，關於公務人員的保障、撫卹、退休及養老事項，關於各機關人事機構的管理事項等。

考試院的幕僚機構　考試院置秘書長1人，承院長之命，處理本院事務，並指揮監督所屬職員。置參事6～9人，掌理關於考選、銓敘等法案，及撰擬、審核命令事項。並設祕書處職掌會議記錄、文書收發撰擬等事項。

考試院的職權

考試權　這是考試院的主要職權。憲法第八十五條明定：「公務人員的選拔，應實行公開競爭之考試制度，並應按省區分別規定名額，分區舉行考試，非經考試及格者，不得任用。」第八十六條又規定：「下列資格，應經考試院依法考選銓定之：(1)公務人員任用資格，(2)專門職業及技術人員執業資格。」

銓叙任用權　包括任用、銓敘、考績、級俸、陞遷、保障、褒獎、撫卹、退休、養老等事項。

提案權　考試院關於所掌事項，得向立法院提出法律案。但對於立法院決議的法律案等，如認爲窒礙難行時，並無經總統核可，移請立法院覆議之權。

行憲後歷屆考試院院長副院長名錄

屆次	院　長	副院長	上任時間
1	張百苓	賈景德	37年6月
		紐永建	38年3月
	紐永建		38年11月
	賈景德	羅家倫	41年4月
2	莫德惠	王雲五	43年8月
		程天放	47年9月
3	莫德惠	程天放	49年8月
4	孫　科	程天放	55年6月
		楊亮功	56年12月
5	孫　科	楊亮功	61年8月
	楊亮功	劉季洪	62年10月
6	劉季洪	張宗良	67年9月
7	孔德成	林金生	73年9月

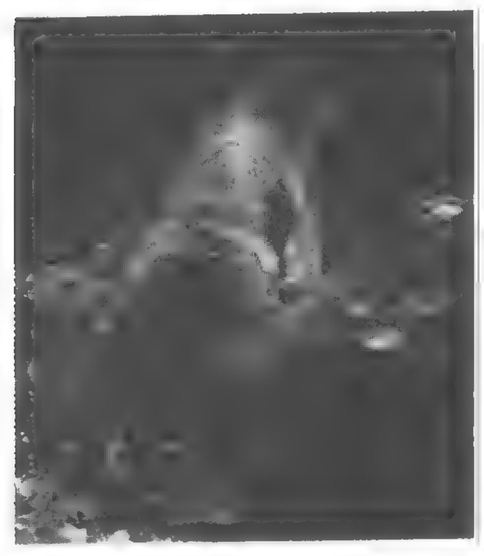
李璧如

口孵魚 Mouth Breader

口孵魚屬鱸目，鱸形亞目，口孵魚科，或稱慈鯛科。此科之魚種多生活在靜水或流動緩慢的水塘中，隱藏於植物下或洞穴內。有自己的領域，不容其他魚類侵入，具有强悍的防衛



[illegible]



[illegible]



神仙魚，亦爲慈鯛科。

力量。產卵前雌魚和雄魚會共同選擇產卵場所，有的選擇平坦的石板，有的選擇寬大的葉子，也有的先打好洞，再清理乾淨。交配前雙方身體上都會呈現鮮明而閃耀的光彩。母魚產卵後公魚隨即將精子射上。而後共同守衛卵旁（但有些種則僅有公魚守衛），不時煽動卵，以檢出未受精的卵，避免其腐爛而防礙受精卵的成長。卵約2日孵化。幼魚則受父母保護至能自由活動爲止。而此科最典型的護幼方式，則是將受精後之卵銜在公魚或母魚口中，直至卵孵化成幼魚。此亦本科魚種名稱之由來。神仙魚等熱帶魚及吳郭魚皆屬口孵魚。

吳翠珠

口服避孕藥
Oral Contraceptive

見「避孕」條。

口蹄病
Foot and Mouth Disease

口蹄病是一種濾過性病毒感染的家畜傳染病，此病毒存在水疱液、唾液、上皮組織及乳汁等分泌物、排泄物中。對乾燥抵抗力很強。牛和豬最易感染，其次是綿羊、山羊，鹿亦感染，馬不感染。食肉類具抵抗性。人有時會輕度感染。實驗動物中，天竺鼠和家兔最易感染。

傳染方法　直接和病畜接觸或間接與染毒的飼料、飲水、廄牀、牧地、牧夫的手、運輸的車輛等接觸都能感染。呼吸器傳染屬例外。病畜的皮毛、皮革和鮮肉均能傳播病毒。骨髓中的病毒保持力更長久。病畜蹄部的角質和眞皮保有病毒，可構成帶毒者。潛伏期平均2～7日，有時2～3星期。人工感染則是1～2日。

症狀　(1)發燒：體溫上昇達41°C，二、三日後發生水疱，體溫下降。

(2)口黏膜、齒齦、舌面、鼻鏡部生水疱，內含黃色透明液，漸變白色混濁。經1～3日水疱破潰，變爲紅色爛斑；再一、二日生上皮而癒。症狀常見於牛、羊，豬較少。

(3)蹄部症狀：豬、羊發生多，牛也會併發。先行跛行和蹄冠蹄球部紅腫，變化和口部水疱同，一、二日後生水疱。

(4)乳房症狀：乳頭和乳發生水疱，腫痛，乳汁少而濃。

(5)惡性症：心臟衰弱，體溫上昇，戰慄痙攣、咽頭麻痺、呼吸困難、病勢加重而死。

(6)合併症：咽頭炎、氣管支氣管炎、肺炎、蹄脫落、化膿性關節炎、乳房炎、敗血症等。良性 1～3星期便恢復，有合併症經過延長致死，死亡率達1％以下。惡性則達50％～70％。

預防 (1)管制：厲行檢疫法規，撲殺病獸，隔離疑獸和消毒。

(2)免疫：組織疫苗免疫。

治療 對症療法，預防併發症。治病用高度免疫血清在德國曾製造過。

甯 新

口 題 Koou Tyi

中國古書有在版口中，刻上書名、卷次、葉數、字數，還有刻上刻工姓名，刋行人姓名的，這些統稱爲「口題」。大抵書名只刻一、二字。刻全名的，乃在明神宗萬曆之後。葉數、字數多刻在白口或小黑口的空白地方。刻工的姓名，普通都刻在下端，刋行人的姓名，大都刻在欄外的左下角。

王文顏

口 蓋 Operculum

口蓋是指腹足類的螺類殼口上的蓋子。這個口蓋附著在腹足後端，遇到危險時，牠就把頭部和腹足縮到貝殼中，口蓋恰好蓋住殼口，以防禦敵人。

口蓋有角質的也有石灰質的，蠑螺和蜑螺的口蓋就是石灰質的。形狀也因螺類不同而不同，有正圓形、橢圓形、半圓形、半月形等。



腹足類各式各樣的口蓋

所有的口蓋對人類來說，均無甚用途，只有蠑螺的口蓋十分厚重，又漂亮，成爲收集對象。

吳惠國

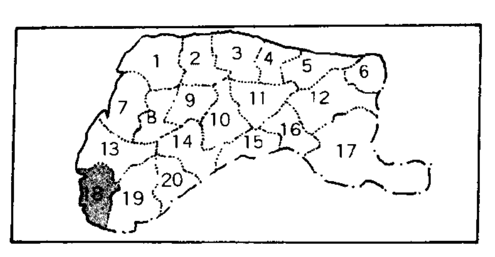
口 湖 鄉 Koouhwu

口湖鄉(面積 80.4612 平方公里，民國74年人口統計爲39,444人)在臺灣省雲林縣，西邊距海 4 公里，村中有數個小湖。

口湖於清世宗雍正年間已有一部分的開拓。清高宗乾隆初年泉州人開拓蔡厝，乾隆30年(1765) 漳州人開拓楦梧、謝厝寮、蚵寮、牛尿港、下崙。乾隆50年漳州人開拓水井、下湖口，泉州人開拓口湖。後來到清宣宗道光年間，住在下崙的吳姓，因爲與

1 麥寮鄉 11虎尾鎮
2 崙背鄉 12斗六市
3 二崙鄉 13四湖鄉
4 西螺鎮 14元長鄉
5 莿桐鄉 15大埤鄉
6 林內鄉 16斗南鎮
7 臺西鄉 17古坑鄉
8 東勢鄉 18口湖鄉
9 褒忠鄉 19水林鄉
10土庫鎮 20北港鎮

口湖鄉位置圖



池姓起爭鬥，所以移住到西海岸，來建設新港庄。

當地的居民，多出外謀生，或經營木材業。境內土地貧瘠，不適耕種，僅能栽種少量水稻、地瓜、甘蔗及花生。

參閱「雲林縣」條。

編纂組

口吃 Stuttering

口吃是一種語言障礙，說話時期期艾艾，不能暢所欲言，甚至於導致發聲肌肉痙攣而全然說不出話來。當口吃厲害時，因發聲肌肉收縮，更會產生顏面扭曲現象。

口吃的真正原因仍然諱莫如深，語言專家提出若干理論加以解釋，惟迄無定論。一般而言，害羞者、缺乏自信者常患有口吃，但這並不能說是口吃的原因。以性別而言，男人口吃者爲女人的4至6倍，是故口吃者多爲男性，少爲女性。幼童口吃極爲普徧，但長大後多能改善。口吃如果不能矯正，則對人格發展及人際關係皆有嚴重的妨害，對於謀職也有不良影響。

兒童說話快時、或不安時、或興奮時，言語常不流暢。此時如告知其毛病，往往會使兒童緊張失措，結果愈努力改正，口吃愈厲害；有時甚至於會臉紅脖子粗，無法發聲。遇此情況，大人應告以不要緊張，停一會兒再說；大人不當一回事，可減輕兒童的心理壓力。

有些口吃者平時口吃，但唱歌時、與人一齊朗讀時、自言自語時，則不口吃。一般而言，口吃者處於大庭廣衆之下或感覺不安時，會口吃得更厲害。

口吃矯正需視患者個別情況而單獨實施，不宜集體開班。其矯正內容通常偏重於訓練患者控制其情緒，健全其心理，並調整其發聲。經矯正後，多能有所改良。

吳國鼎

口角炎 Cheilosis

維生素B_2在體內酵素系統方面扮演著重要的角色，在細胞的代謝功能方面爲必要的一個成分。人體內維生素B_2的貯存量很少，必須每天補充。

症狀：維生素B_2缺乏時，除了全身倦怠外，最容易發生病變的地方是嘴、眼以及皮膚。嘴角產生裂痕即口角炎，舌頭也會發炎變紅；眼睛方面有角膜炎、眼睛發癢、乾燥及怕光現象；皮膚會發生脂漏性皮膚炎等。

治療：富含維生素B_2的食物有牛奶、肉類、動物的肝、魚、蛋黃及綠色蔬菜等。我們每天須攝取2毫克的維生素B_2，嚴重缺乏時，須每天服用40毫克的維生素B_2。

參閱「維生素」條。

林小

口腔 Oral Cavity

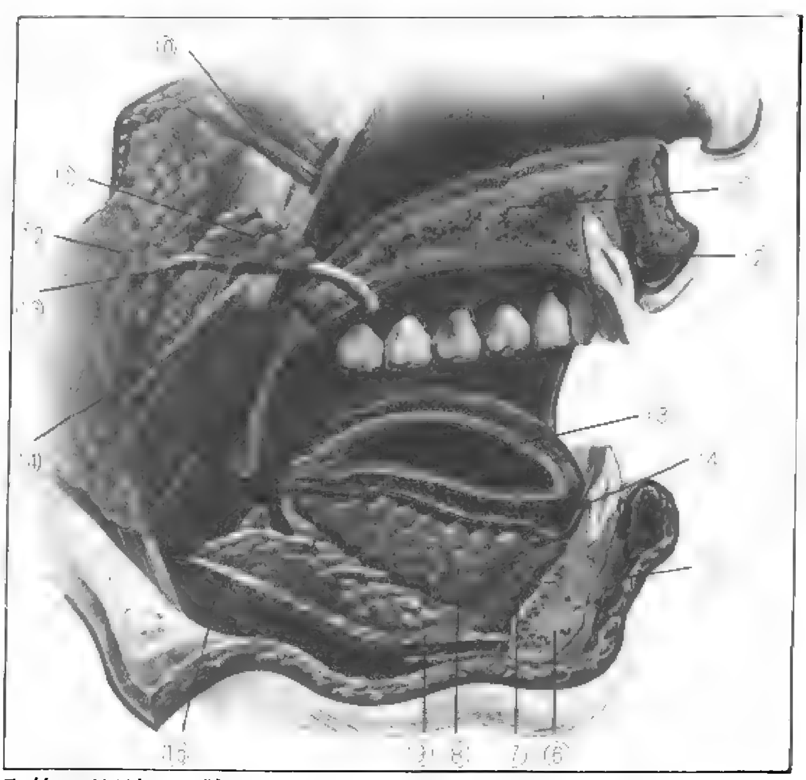
口腔爲消化道之起點，其最外部爲唇，唇的功用爲啜飲與含東西。另外，因爲唇部感覺敏銳，故亦司觸覺。唇內，爲兩排牙齒，用來咬碎食物。口腔壁上的唾液腺，可分泌唾液，幫助消化，並可使食物形成食團，便於下嚥。

整個口腔都襯有一層黏膜。上口蓋的前部，稱爲硬顎；其後較軟的部分，稱爲軟顎。硬顎爲口腔與鼻腔的界限。軟顎於口腔後部向下延伸，於口腔與咽之間形成一阻隔物。咽位於咽喉的後部，同時與食道及氣管相通。口底有一束有彈性的肌肉伸出，此即舌。舌不但有助於說話、攝食、吞嚥，也是主要的味覺器官。

口與鼻爲身體之開口，故細菌極易侵入。尤其是口腔，因其經常濕潤、溫暖，更爲細菌的溫牀。爲維護健康，必須經常保持口腔衞生。牙齒一天至少應刷兩次，每次飯後均應漱口。齒列不整易於引起口腔發炎，甚至引起癌症。牙齦發炎易引起牙周病，引起牙齒脫落。牙齒有毛病，也容易引起身體遭受感染。

口腔炎是最常見的一種口腔感染。鵝口瘡也是口腔黏膜上常見的一種疾病。

張世芳



口腔的結構圖

①上顎骨
②上唇腺
③舌
④舌下小丘
⑤下唇腺
⑥下顎骨
⑦頤舌筋
⑧舌下腺
⑨顎舌骨筋
⑩大頰骨筋
⑪頰腺
⑫耳下腺
⑬耳下腺管
⑭咬筋
⑮頷下腺

口腔保健 Oral Hygiene

「病從口入」，這是古人留下來的一句保健及預防工作的良言。不錯，許多身體上的毛病的確是由口腔導入的。特別是口腔內器官之毛病更是由於口腔的不清潔所導致的，例如，齲齒、牙周病，甚至口臭等。時時刻刻保持口腔、牙齒的清潔，一切疾病皆可以減少至最低程度甚至不發病。

保健方法

口腔清潔的方法有自然清潔法及人工清潔法兩種。

自然清潔法　是靠口腔的自淨作用來清潔的方法，例如：

(1)唾液的分泌作用：是利用唾液的水流作用及緩衝作用。唾液的主成分是水（約99.4％），成年人一天約分泌1～2公升。唾液多的地方，因其清洗作用的緣故，而比較不會產生齲洞。由於唾液本身有調節口腔內酸度的作用，但若是超過其緩衝能力時，酸性還是會存在的。

(2)口腔的運動：亦就是頰、舌頭、口唇的運動發生自淨的功用。然而

牙齒的形態、牙齒的排列以及咬合狀態，皆影響這種自淨作用。牙齒排列異常較排列正常者的齲洞多，就是這個緣故。

⑶所攝取的食物之特質：由於攝取植物性食物，例如蔬菜、水果等富纖維性之食物，需加以咀嚼，因而產生摩擦的作用，自然就產生邊咀嚼邊清潔牙齒表面的功能，而能保持牙齒的清潔。

利用以上這些條件，可以達到某種程度的清潔目的。但是清潔的程度還是不夠的，所以不能祇依靠這些條件來保持口腔清潔。

人工清潔法 利用人工方法來幫助口腔的清潔。目前，全人類一致公認的最好方法是使用牙刷刷牙。

利用牙刷的刷毛，機械性地來回摩擦的動作，以達到清掃齒縫間之食渣及齒齦的按摩。這是種簡單而又最有效的人工清潔法。若能好好的利用牙刷，就能保有最健康的牙齒。爲求能利用刷牙達到此目的，就必須考慮以下三項重要問題：

⑴牙刷的選擇。

⑵如何使用牙刷。

⑶使用牙刷的時間。

若能正確的使用牙刷，則不但可以清除食渣，還可以享受到口腔內清潔的特有感覺呢！

⑴牙刷的選擇：

①牙刷的全長：小孩用者約13公分（5吋），大人用者約16公分（6吋）。

②兒童牙刷頭部長約2.5公分長，大人則3公分。

③牙刷毛需長½吋，刷毛束要均高，每排不得超過6束，每束間有小間隔，刷毛束成2排，最多3排。

④關於選用那一種刷毛之質料的牙刷最好？衆說云云，各有千秋；某些人喜歡硬毛，某些人喜歡軟毛。據研究，齒質的磨耗幾乎與牙刷刷毛的堅硬度無關，而是與所使用的牙膏，牙粉的性質有關。尼龍製的刷毛優於自然刷毛，因爲尼龍製的刷毛，易於保持其彈性的堅硬度，可以用久一點，更容易清潔，同時不易劈裂。軟質的刷毛，清潔的力量較差，又容易鬆開。

⑤每次使用後，置於空氣流通的地方，保持清潔及乾燥，可保持刷毛的彈性。

⑥若刷毛變軟，向外鬆開，不再直立以發揮它的效能時，就應該馬上換一把新牙刷。

⑵使用牙刷的方法：使用牙刷有下列諸目的：

①清潔齒縫間以及牙齒與齒齦間所有的食物及沈積物。

②利用刷毛對齒齦作適當的摩擦作用，使齒齦血液循環好。

③利用刷毛的按摩，使齒齦更強韌與堅硬。

使用牙刷時需注意不可弄損牙齒本質及齒齦組織。而我們知道，保持牙齒清潔是一最有效的控制牙周病和蛀牙的方法。然而，刷牙的方法有許多種，很難說那一種最好，正確使用任一種刷牙的方法對於保持牙齒與牙周的健康比「方法本身」更重要。而這許多方法之中，應該由牙醫師評估每個病人的需要以後，再推薦給他們。縱然如此，以下我們介紹一種較

佳的方法，供大家參考。操作的步驟：

①把約¼吋的刷毛置於齒齦上，而刷毛之側則靠緊於齒齦及牙齒上。

②以足夠使齒齦變白的壓力，開始轉動牙刷使刷毛之點端向著咬合面移動。刷上面齒列時，牙刷向下轉動；刷下面的齒列時，牙刷向上轉動。

③在每一區域上，反覆這種動作幾次，直到所有的牙齒與牙齦皆刷到了。

④每刷一次只刷幾顆牙齒及牙齦即可。

⑤刷牙時，口需要適當的張開，即放鬆嘴唇、頰，及口腔底的諸肌肉，以利牙刷刷到最多的區域，刷牙時，口張得很大，反而使危險區被刷不到。（所謂危險區是指上顎的後臼齒的頰側面和下顎的前齒的舌側面）。

⑥咬合面則以掃除或洗掃的方法刷之。

⑦刷牙後，要用力的漱口，以免食渣再積回牙齒與牙齦的縫隙間。

⑶刷牙時間：使用牙刷刷牙最理想的時間是每餐後３分鐘之內馬上刷牙。

我們都知道，口腔內最常見的疾病是齲齒與牙周病。齲蝕的原因是細菌、食物及牙齒，三者之互相關係所引起的。而牙周病則是由牙垢、牙結石所引起，牙結石的生成與細菌、食物、唾液三者有關。在這些致病的原因中，食物扮演著一重要的角色，食物的沈積或滯留於牙齒表面上，是一最大的致病因素。口腔是這些細菌最適當的發育環境，若能據有一有效的方法來清除這些致病細菌發育、發酵的因素，並加以好好利用，就是最好的預防工作了。使用牙刷刷牙，被認為是一種最好最有效的方法。在這些食渣致細菌發育、發酵之前，加以刷除，則必達到防患未然之效果。

早晨起牀後才刷牙，而三餐後或間食後只漱口不刷牙的習慣，應該早點改正過來。在就寢前，最後一次的進食之後，應用牙刷徹底的清潔乾淨，因為從這時候到第二天清晨，是一段漫長的時間，在這段時間內，唾液的分泌和嘴唇的運動均減少，齒縫間的沈積物容易被細菌發酵。清晨起來，口腔內感覺苦苦澀澀的，自然會想要刷牙。最理想的刷牙時間，還是進食（不管是正餐或間食）後，立刻刷牙，不但衛生，且可享受到清潔的口腔所特有的舒適感覺，和身心健康的愉快。

據研究，５歲以下的小孩的刷牙習慣，常少於20秒，35％無法支配牙刷，即沒有辦法用適當的方法刷牙。學齡前之孩童，通常尚未發展出有效的刷牙能力，故由父母幫助他們刷牙，是比小孩自己刷牙來得更有效。

漱口法：是利用特製的漱口劑，含於口中，藉著頰肌或口唇的運動，使液體在口腔內流動，而達清潔牙齒及黏膜的作用。其效果並不能與使用牙刷相比。它只具有一種助潔作用的方法而已。除非配一特別處方的漱口劑，以適應個人的需要外，大部分街上販賣之漱口劑所含的內容，只是取悅顧客口腔味覺或一些刺激味道而已。經常定期使用漱口劑，會產生一種「期望意外」的心理，許多人把漱口劑當作是牙刷的替代品而作為懶人維

持口腔清潔的方法，這是錯誤的。現在一般市面上販賣的漱口劑，多以濃縮液出售，使用者往往不知道事先稀釋藥水，而傷到柔軟組織，造成牙齦潰瘍，黏膜潰瘍，故應謹慎使用。一般家庭漱口可用以下之漱口劑：微溫水、食鹽水，或溫性的藥水（經稀釋很淡者）等。

其他的助潔器還有牙線、牙膏、牙籤、齒間按摩橡皮及噴水器等。牙線有2種，一種有上蠟，一種沒有上蠟，皆是用絹絲做的。目的在清潔牙齒與牙齒間接觸點附近之鄰接面的沈積物。

氟化物的預防保健 形成期或鈣化期中之牙齒，若給予適量的氟化物之營養，則會形成一種氟化磷灰石，這種物質與牙齒或骨質中之其他磷灰石不同的一種特性，就是它的耐酸性很高。因此使牙齒不致輕易齲蝕，在牙齲預防上擔當一很重要的角色。

氟化物攝取的方法：經由自來水加氟，飲用水加氟，當藥錠、藥劑口服，以及間部塗抹氟化物的液體等方法。

自來水加氟在世界各國，特別是先進國家，做得很多。加氟的濃度約在0.5 ppm～1.0 ppm ，量很少，但效果極佳。我國也曾在高雄地區實施過自來水加氟的工作，濃度約1.0 ppm，但因都市擴張的速度太快，水源分散，加氟機不夠分配，致中途停止而未能繼續實施。飲用水加氟或當藥錠口服，效果同樣很好，只是比較危險，必須在專門的牙醫師指導下才可實施，絕不可自己亂用。至於局部塗抹氟化物的液體，是一種值得實施的預防齲齒的方法。歷年來所使用的氟化物有1％的NaF，2％的NaF，及2％的SnF_2 。使用這種方法，對於剛萌出的牙齒效果尤佳。塗氟的次數則視氟化物的濃度及種類、方法而不同。但這種工作，只能在有資格的口腔衛生保健員及牙醫師的臨床治療下實施。現在市面上，把牙膏含氟做為預防齲牙的廣告，其實這種氟化物只是把SnF_2當基劑混合於牙膏的成分中使用，對於齲齒的預防，並不比塗氟法來得有效，但亦不失為一可行的助潔方法。

總之，氟化物的使用，只對於正在發育，或正當形成期的牙齒，才有幫助。它可以增加牙齒的抗酸性，而減低齲蝕的罹患率。對於已經完全鈣化的牙齒來說，效果就會打折扣，因為它是一種預防的工作，而非治療性的。

個人衛生之保健

孕婦之保健 婦人懷孕後，為了腹中胎兒的健康，比較會吃得多，睡得多。因為吃得多，口腔的健康及牙齒的保健就極為重要。往往懷孕時，口腔裏的病變最多，一般最常見的是齒齦及牙齒本身的病變。齒齦病變的特徵是齒齦腫大、容易出血，牙醫師們稱之為妊娠性齒齦炎。這種情況要持續到分娩後才會減輕或消失。口腔衛生專家們經過調查統計後之結論為孕婦之所以常發生牙周病的原因，是由性荷爾蒙不平衡及營養障礙所引起，而不單單是局部的刺激，例如齒垢及牙結石等。然而若懷孕前齒齦健康，則懷孕中，齒齦的病變必不致於如此嚴

重。最壞的情況是在懷孕前患有齒齦炎，懷孕期間又因多吃而疏於刷牙，而引起口腔衞生不良，在這種情況下發生妊娠性齒齦肥腫的現象最多。因此口腔衞生的保健是極爲重要的。「每懷一個小孩就失去一顆牙齒！」，這是中國人常聽到的一句話，而大家好像也公認了，其實這是非常落伍的想法。懷孕期間的確容易發生齲齒，究其原因是：

(1)懷孕期間對刷牙工作的疏忽。

(2)唾液之 PH 值降低，口腔裏酸度增加，細菌數量也多，牙齒長期浸在這種易生齲齒的酸性口液中，當然更易罹患齲洞。

(3)維生素之吸收較缺乏。

(4)內分泌機能發生變化。

以上種種原因加在一起導致易患齲洞、齒齦炎等。一般人以爲小孩最需要鈣質，而通常由含鈣最多的組織取用，牙齒是含鈣最多的組織，故把牙齒中的鈣質抽取出供給胎兒的母體，因爲缺鈣所以牙齒就易齲。其實這是錯誤的觀念！因爲事實上牙齒是最自私的身體器官，其他組織是無法由它那裏吸取鈣鹽再來使用的。（參見牙齒與營養）。因此懷孕期間若保持口腔衞生良好，每餐後一定刷牙，時刻保持牙齒的清潔，則病變的發生將減到最低程度，甚至不會發生。

兒童及青少年之保健

關於孩童，學者們依其年齡、發育等而有多種的分法區別。爲了簡單起見，這裏以牙齒生長的情況區分爲

(1)乳兒期（出生～6個月）。

(2)幼兒期（6個月～5歲）。

(3)學童期（6～12歲）。

(4)青春期，永久齒期（13～15歲）。

(5)成人期（17歲以後）。

乳兒期之保健 出生至6個月的這段期間，每次餵乳後，一定要用棉花浸冷開水來擦洗口腔黏膜及舌頭及顎列。有些乳兒長牙較早，特別是長第一顆牙時往往會發生困難，如有下痢、發熱、不安、流口水等現象或曰生齒病。這是暫時性的，也是一種正常的生理現象，但若有溫度太高發高燒的情況，就須找小兒科醫師診治。

在臨床上這種呼吸器及消化器的毛病較少見，常見的是因長牙而造成牙齦緊張，牙齦炎或牙冠之周圍發炎使乳兒情緒不安而發生哺乳困難的現象，所以長出第一顆牙時就須開始清洗牙齒，保持良好的衞生。

餵乳是一種吸啜運動，促進口唇、舌、頰之運動機能，達到顎、臉面之發育，並影響發聲的現象。人工授乳兒比母乳授乳兒，其吸啜力量較弱，口唇、頰的運動機能較差。因此授乳時期自淨作用不能充分發揮，以致牙齒表面不清潔，容易誘發齲蝕。故人工授乳兒要注意乳瓶乳頭的形狀及大小，這是很重要的。這些奶瓶之奶頭與母體乳頭之形狀不同，沒有皮膚觸感，小孩往往因人工乳頭的滿足感不夠，易養成吸吮手指頭的惡習來達到滿足，長此以往，必成爲咬合不正，則後果更爲嚴重。爲了將生的乳牙或恆牙，在這期間各種營養的吸收是極爲重要的。

幼兒期之保健 此期是6個月～5歲之小孩。也是屬於乳齒期，此時期應

注重：

(1)了解乳齒存在之重要性。

(2)乳齒萌發開始是在6～8個月時，正逢乳兒之離乳期，亦是抵抗力及免疫力減弱之時，因此往往會有呼吸器、消化器之毛病或感染性疾病的發生，亦所謂生齒病之現象，因此不能忽略，應找小兒大夫診查。

(3)口腔衞生的保養，特別是使用牙刷的訓練，由漱口到刷牙，父母應是最佳的指導者。這個時期能養成刷牙的好習慣，則後天性的保健可以彌補先天性之不良牙齒。

(4)不良惡習之改正，如有吸吮指頭的毛病，弄舌癖，咬唇癖，喜用人工乳頭癖，用口呼吸……等應該在這個時期矯正過來。

(5)此時期的孩童有一習慣，就是間食特別多，為了孩童成長發育的重要，間食是有必要的，但應規定每間食後立刻刷牙。特別是吃過糖果或容易沈積牙齒表面的餅乾類食物後更要注意刷牙。

(6)為了將來恆牙的健康，牙齒所需之營養吸收要足夠。故不宜偏食，注意蛋白質、維生素之補給（參閱「牙齒與營養」）。

學童期之保健 此期是6歲～12歲，亦是乳兒齒與恆齒混合存在的混合齒列期。大約是國小學生的時期，所以要特別注意：

(1)第一大臼齒的保護。大約6歲左右女孩較男孩萌出早，而萌出後的保護極為重要（參閱「恆牙」）。故應定期找牙醫師檢查第一大臼齒，早期發現齲洞，早期治療是保護此牙齒的第一原則，若能提早加以預防齲洞的發生當然更好，也可以找牙醫師作局部塗氟的預防工作。據統計，11歲以前發生齲洞的機會占一半以上，也就是說恆牙尚未全部換完，此期就開始有一半以上蛀洞了。父母指導兒童刷牙時，應提醒他們把牙刷放到最後最裏面而刷到第一大臼齒的所有面為原則。

(2)約7歲左右開始，乳齒陸續脫落，恆牙也陸續萌出。恆牙萌出的時間，因個人之差異很大，有時連牙醫師也很不容易判斷那顆牙何時會換，雖然如此，還是應找牙醫師告訴你換牙的順序，大約什麼時候可以搖動那顆乳牙，以免換牙順序一亂，則容易發生咬合不正。

(3)在這混合齒列期的學童更應注意換牙的問題以免發生咬合不正。換牙是種生理現象，如果誘導期正常，則將來必長出非常美觀實用的齒列。影響換牙不良的因素：

(1)不良習慣——幼兒期不良惡習到此時期尚未改正過來，則必然發生咬合不正。

(2)乳牙的早期失落——因齲齒或牙周病脫落，將會喪失咀嚼機能。失去咀嚼機能則使顎骨的成長刺激因素受影響而減少，那麼將來容易變成狹小的顎骨，當然牙齒排列的空間就不夠了，這一來則形成咬合不正。不但如此，早期失落了這些乳齒，隔鄰的牙齒將會移動進來，則恆牙萌出之進行路線受阻，當然往阻礙少的地方生長，結果長出之恆牙就會亂排、扭轉、低位或是埋伏在鄰齒之下，這也是咬合不正原因之一。如果發生乳齒早期失落的現象，應找醫師做保隙維持

裝置或義齒，以保持咀嚼機能。

⑶乳齒之殘留——恆牙萌出時期已到，而乳牙卻尚未搖動、脫落，恆齒萌出受阻就向舌側或頰側長出，形成不正常位置之排列。

⑷牙齒刷牙習慣及執行，例如由父母或老師給予各種鼓勵養成良好刷牙習慣及方法，保持口腔清潔。

⑸注意預防牙齒之外傷，特別是門齒。因運動、交通，或遊玩時引起的。總之在這個時期保持與牙醫師定期的聯絡，以預防各種異常現象的發生。

青春期之保健 由（13歲～15歲）永久齒列期。青春期除了注意牙齒健康，保持口腔清潔外，此期男性的口腔沒有特別之變化，而女性則因受卵巢、子宮黏膜之週期變化的關係所影響有發生口內炎、齒齦炎，或鵝口瘡等病變。在這時期的女性因月經之來潮及荷爾蒙平衡之關係也常發生所謂的青春期性齒齦炎，齒齦紅腫，容易出血。如加上牙垢、牙結石及齒齦表面上之細菌所產生的毒素之局部刺激，就更容易發生上述現象。青春期的女性特別要保持口腔之清潔工作。此外在女性月經週期中常有牙齒搖動的情形，這種牙齒的搖動現象與牙周病後期之牙齒搖動現象不一樣，單純是因週期變化關係引起的。因此須特別注意。

定期檢查的重要

所謂定期驗查，意即每隔某一段時間，繼續不停的作驗查。人人應該一年當中，至少找牙醫師驗查他的口腔及牙齒兩次。亦就是說，每半年一次做定期驗查。讓牙醫師看看口腔內有什麼病變的跡象，以達到預防疾病的目的。縱然牙齒是天天保養得很好，但有些想不到的齲牙還是會發生的。爲何要做定期的驗查？

⑴早期發現，早期治療。人類口腔最常見的毛病是牙齒齲洞及牙周病。牙齒一旦有蛀洞，若能在洞小的時候就早點塡補起來，不讓蛀洞變大，則治療簡單，效果又很好。在定期驗查中，必能發現到牙垢、牙結石，則能早點加以淸除。將來必不會有因牙結石的關係而破壞到正常健康的齒齦。以免將來因牙周病，而拔除那些本不該拔除而非拔不可的牙齒。

⑵現代醫學的新潮勢是朝著預防醫學發展，口腔內的毛病更是需要預防，因預防勝於治療。一個牙齒有了蛀洞，再找牙醫師診治，結果對蛀洞破壞的牙齒來說，蛀洞永遠是一個缺損。只是洞大、小之別而已。若能做定期驗查，則牙醫師會了解你口腔需要的情況，他會指導你如何避免疾病的發生。例如在新牙上塗氟化液，做預防的工作。提醒你爲何需要加強淸潔，或是改正牙刷使用的方法。淸潔的口齒，是不會發生病變的。

⑶與牙醫師建立友誼的關係，常常與他聯絡、討論，則你的牙醫師會了解你的個性、敏感度，以及怕痛的耐性度。他會給你選用最有效、最不痛又最省時的方法來治療你的牙疾，或選用你最希望的材料，並避免使用對你的身體有過敏性的藥品。讓你的牙醫師知道你的習慣，則治療上會省去許多困難，這樣治療的結果將會很理想，除非你沒有時常定期驗查與聯

絡。如此，你找牙醫師看牙齒，將會是一種享受而不是緊張或受罪！

口腔保健員的工作

口腔衛生是一門有關保持牙齒、齒齦以及口腔之健康的科學。牙科學的工作是一個專門性、團隊的工作，其工作人員包括有牙醫師、口腔保健員、牙科助理員，以及牙科技工技術員，但是只有牙醫師以及口腔衛生保健員才有資格直接接觸病人的口腔，做臨床的工作。而口腔衛生保健員大部分是女性。

口腔衛生保健員的工作範圍 其工作包括幫助她的牙醫師對病人做更完全的牙科工作之服務。而她的主要職責是做牙齒的預防工作（包括牙齒的清潔、磨光以及清除牙結石的工作）。對病人實施口齒健康之教育，以便刺激病人在家裏能好好的做好口齒保養的工作。她可以做塗氟的工作，預防齲齒的發生。她亦可能幫忙做攝影牙科電光片及沖片之工作。若有需要，可以幫忙牙醫師做些其他的牙科臨床工作，以達牙科治療的理想。

教育、資格 目前我們尚沒有一完整的「牙科醫療制度」，藉以有制度化的產生所有牙科團隊的工作人員，目前牙科學的工作以及口腔衛生的保健工作之責任完全落在牙醫師的身上。至於口腔衛生保健員、牙科助理員、技術員等尚沒有「制度」加以訓練、教育、管理及產生。迄目前為止，這些人員只由牙醫師私人加以訓練產生，因此這些保健員的資格以及其工作的重要性往往被忽視了。

莊廷熙

口腔外科 Oral Surgery

見「牙科」條。

口琴 Harmonica

口琴是樂器的一種，種類甚多，而構造大體相同。琴的兩側板上附有銅製的簧片，發音是由側面之小孔用口吹吸而成。孔數自10孔至30餘孔，琴長自2寸至10餘寸，音色悠美，攜帶便利，為近代流行之樂器。

編纂組

口香糖 Chewing Gum

口香糖是一種含有膠質的糖，可嚼而不能嚥。初期，口香糖中所用的膠係以橡膠為之，到二十世紀中葉以後，改用合成橡膠或塑膠代之。有時以合成橡膠與天然橡膠混合使用。

橡膠中加入軟化劑、甜料及香料即成口香糖。軟化劑通常為植物油。甜料通常為蔗糖，有時為菊糖或木糖醇。一塊口香糖中所含蔗糖，熱量約10卡；如改用菊糖或木糖醇，則僅有6～7卡。不用蔗糖的「無糖口香糖」除了熱量較低外，也較不易引起蛀牙。香料包括薄荷油及取自各種果實的香料。

有人認為，不慎吞下口香糖會引起病害；其實不會，樹膠不能消化，吞下後將原封不動排出體外。

口香糖起源極早，古希臘人即喜歡嚼乳香的樹膠。墨西哥的馬雅印第安人，嚼口香糖橡膠（chicle）。新英格蘭的印第安人教白人嚼松樹的樹膠。1850年代，興起嚼蠟的習俗，但

此舉對牙齒不利。

1860 年，墨西哥將軍聖安那(Antonio López de Santa Anna)將口香糖橡膠帶入美國，其原意是將之作爲橡膠出售。聖安那將口香糖橡膠給紐約的藥學家亞當(Thomas Adams)，亞當希望將之硬化以便做爲橡膠用，但未能成功。不過亞當卻意外的發現，口香糖樹膠放在水裏煮過後，極適於咬嚼，於是大量製售。接著，其他廠商也開始製造，口香糖自此風行世界。可吹泡泡的泡泡糖，到 1928 年才開始生產。到二十世紀中葉，廠商便開始製作「無糖口香糖」。

馬文善

口臭 Halitosis

口臭是一種現象，本身並不是病。有口臭現象時，雖口腔閉著，但還是可以由呼吸而呼出惡臭的氣息。不但對本人的健康不好，還會影響到鄰近的人的情緒，所謂「空氣污染」之一種。有口臭現象的人，自己大都不知道，應時時要家人互相注意並提醒之，特別在早晨起牀後比較明顯。口臭雖不致傳染疾病，但已成爲現今社會上的一種禮貌問題，實在不可不注意。

口臭的誘發原因，可分口腔外及口腔內二者：

口腔外之因素

(1)消化系統之疾病：如食道潰瘍、喉頭、胃之潰瘍，或癌症。

(2)呼吸器官系統之疾病：如慢性氣管炎、腐敗性支氣管炎、肺炎、肺壞疽、癌等。

(3)其他疾病：如糖尿病者有一種特有的丙酮臭味。慢性便祕、熱性傳染病、尿毒症或膀胱炎，皆有口臭的現象。

(4)因吃某種食物、特種藥品，有時有暫時性的口臭或食物、藥品的特有臭味。

口腔內之因素　口臭90%都是由於口腔內的不清潔所引起的。諸如齒垢、牙結石等附著於齒面上；或食渣積沈於齒縫間，經細菌之腐敗所產生的毒氣累積所致。又如齲洞很大、牙周病，黏膜因發燒紅腫、舌苔、口腔黏膜潰瘍等毛病亦會有口臭的現象。又如義齒不潔，往往具有一特殊的口臭。

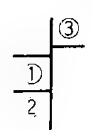
無論口臭現象的原因爲何，平常一發見有口臭症候時，最好先找牙醫師做一檢查。因有90%的口臭可能是由口腔的衞生之問題所引起的。若是你已知身體上有消化、呼吸系統之某種毛病，或是鼻腔之疾病，應當先把這些器官的毛病治好。由醫師爲你做一正確的診斷，經過醫師治療，口臭的現象才會消失的。

莊廷熙

叩頭蟲 Click Beetle

叩頭蟲屬於節肢動物門，昆蟲綱，鞘翅目，叩頭蟲科，全世界的種類共有8,000多種，在臺灣雖無正式統計種數，但可算是一種頗爲常見的昆蟲。

成蟲最大的特徵是前胸略呈四方形，非常發達，與中後胸間有鉸鏈狀關節存在，能往後活動，發出「咔咔」聲音；當牠們掉落地面的時候，即能藉此反彈接觸面，彈向空中，逃之



①
叩頭蟲腹面外觀。

②
叩頭蟲的反彈。遇難時，常藉「叩頭」功夫逃生。

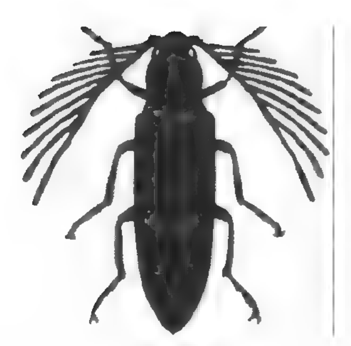
③
鐵灰叩頭蟲　叩頭蟲的前胸楯板非常發達，呈四方形，中後胸間具一鉸鏈狀關節。

夭夭。

當成蟲棲息植物體上時，一受驚駭便會掉落地面假死，然後趁敵物不注意時以反彈的方法逃生。

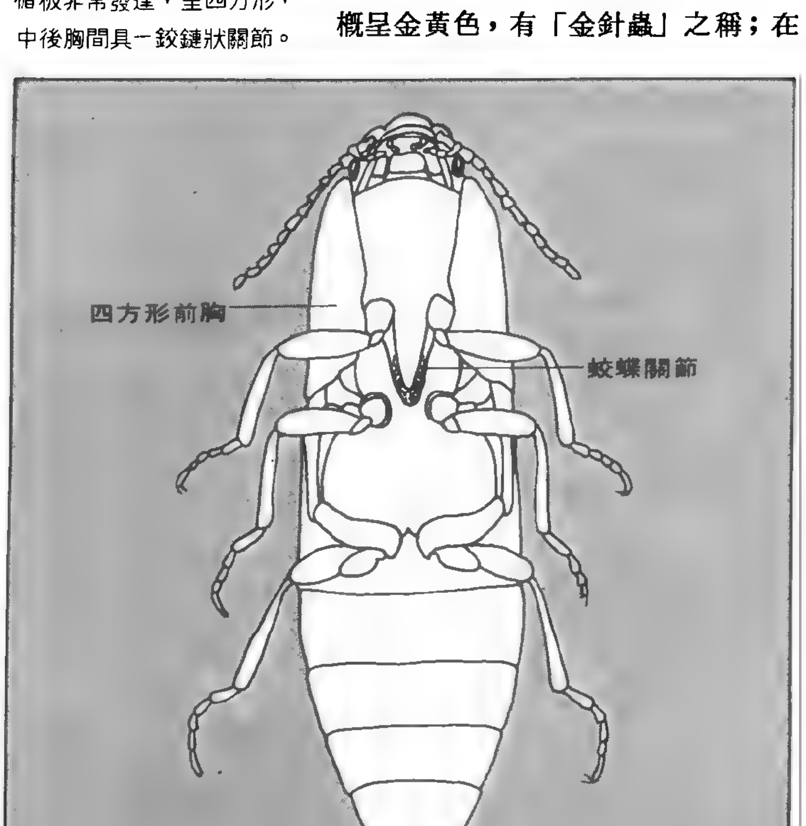
成蟲的體長概在1～4公分間，能嚼食植物的嫩葉和芽，因此被視爲害蟲；有部分種類能像螢火蟲般的發出亮光。

幼蟲生活於地下，長長硬硬的，概呈金黃色，有「金針蟲」之稱；在



臺灣，有一種臺灣甘蔗叩頭蟲(*Melanotus tamsuyensis*)，常爲害甘蔗的根系，尤其是種植不久的蔗苗，造成類似螟害的枯心現象；是臺灣主要的蔗作害蟲之一。

楊平世





佝僂病 Rickets

佝僂病是發生於小孩的一種骨骼疾病，由於骨骼發育時期缺乏維生素D所引起的。維生素D缺乏會造成人體對鈣質的吸收與應用不良，使得骨骼不能正常的發育成長與硬化，因而骨骼變得脆弱，容易彎曲、變形，尤其在負重量大的骨骼如髖骨、腿骨等受害最厲害。

病因：維生素D缺乏的原因之一是食物中含量不足，尤其是牛油、魚肝油攝取不足(其中含有多量可爲人體應用的維生素D)。另一原因是陽光照射不足，陽光的紫外線可以將吃入的食物及皮膚上的油脂中所含的不活化型維生素D轉變爲可爲人體利用的活化型。陽光與佝僂病的密切關係，可以由全球型佝僂病的分布區域看出來；在多霧地區、少見陽光地區多而熱帶地區少。

治療：佝僂病的治療可給予大量的維生素D和多接受陽光的照射。然而因佝僂病而引起的骨骼畸型則無法

恢復。

林仁川

ㄎㄡˋ ㄑㄧㄢ ㄓ 寇 謙 之 Kow, Chian-jy

寇謙之南北朝時人，北朝道教中心人物，道教之儀式、法規多出其手。自稱曾受太上老君召示，授其天師之位，並責其「清整道教」，「除去三張僞法，租米錢稅及男女合氣之術。」「專心禮度爲首，而加以服食閉煉。」又受牧士上師李譜文召示，授其「壇位禮拜、衣冠儀式」之法。魏太武帝大加崇奉，爲起天師道場，禁佛法，尊道教爲國教。差不多在同一時代，南朝的陶弘景受齊高帝、梁武帝的崇奉，道教在南朝亦盛。寇謙之與陶弘景，二人一北一南，同爲道教興盛的關鍵人物。

參閱「道教」條。

張之傑

ㄎㄡˋ ㄓㄨㄣˇ 寇 準 Kow Joen

寇準（961～1023），北宋政治家。字平仲。華州下邽（今陝西渭南東北）人。太宗太平興國進士。眞宗景德元年（1004）契丹對中原進行戰爭時，他任宰相，力主抵抗，反對投降派王欽若等南遷的主張，促使眞宗進駐澶州（今河北濮陽）督戰。澶淵之盟後不久，被王欽若排擠罷相。晚年復相。又被丁謂排擠去位，封萊國公。後貶死雷州（今廣東海康），有「寇忠愍公詩集」。

編纂組

ㄎㄢ ㄨˋ 刊 誤 Kan Wuh

「刊誤」，書名。凡2卷，唐李涪撰。此書是考究典故，引舊制以訂正唐末的錯失。又引古制以改正唐制的謬誤，可以訂正禮文。下卷兼及雜說，如辨切韻之誤，解論語等也都是典據考核的依據，可多見博識。

編纂組

ㄎㄢ ㄔㄚˊ ㄐㄧㄚ ㄅㄢˋ ㄉㄠˇ 堪 察 加 半 島 Kamchatka Peninsula

堪察加半島位於亞洲東北部，介於白令海與鄂霍次克海之間，由西伯利亞東部向南延伸。面積350,000平方公里（135,000平方哩），人口約350,000人(1979)，是蘇聯最大半島。

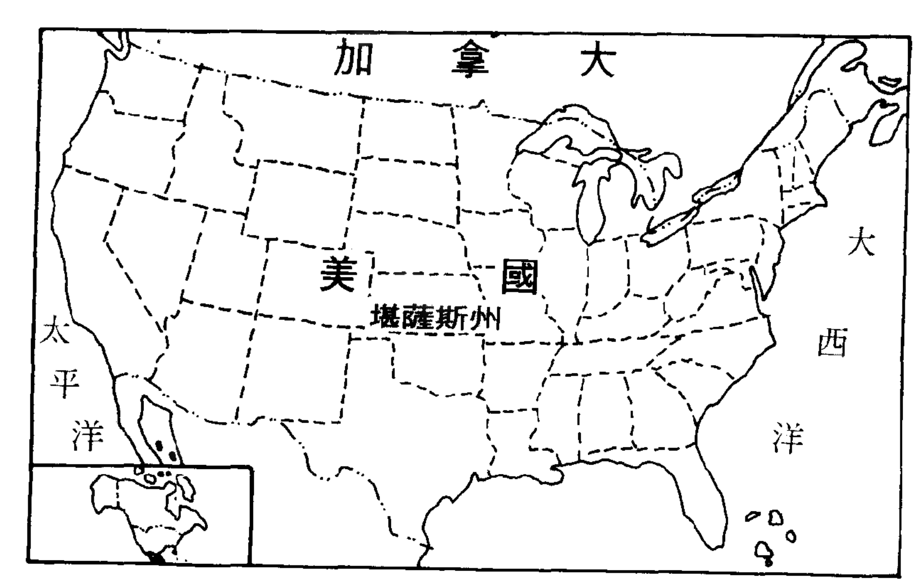
半島有火山160餘座，其中28座爲活火山，最高峯高4,750公尺。全境多森林，鋸木業發達。並有煤、汞、金、銀等礦產。經濟以漁業及狩獵爲主。盛產熊、狐、黑貂、海狸等動物毛皮。漁產以鮭魚最多，蘇聯在半島西岸建有多個重要漁場。

派崔波夫羅斯基—堪察加斯基（Petropavlovsk-Kamchatskiy）位於半島東岸，是首府及主要港口。

編纂組

ㄎㄢ ㄙㄚˋ ㄙ ㄓㄡ 堪 薩 斯 州 Kansas, State of

堪薩斯州爲美國中西部一州，面積213,098平方公里（82,277平方哩）。1980年普查爲2,364,236人，1985年估計人口爲2,450,000人，其中67%城居，33%鄉居，密度爲每平方公里11人（每平方哩30人）。主要物產：農產有小麥、肉牛、玉米、玉蜀黍、乳品等；工業製品有交



美國堪薩斯州位置圖

通設備、機械、食品加工、化工、石化工業產品，橡膠及塑膠製品、金屬製品等；礦產有石油、天然氣、液化天然氣等；大城有堪薩斯城、勞倫斯、托派卡、維奇塔。其中托派卡爲首府；堪薩斯城爲第一大城，人口443,075人（1984）。 葉麗美

堪輿 Geomancy

堪輿又稱風水，是我國特有的相地之術，也就是如何選擇屋宇（陽宅）、墳墓（陰宅）的方位地點，以趨吉避凶的一種觀念與技術。堪輿在我國已有兩千多年的歷史，至今雖逐漸式微，但仍具有相當的影響力。即使受過現代科學訓練的人，最「科學」的學術機關，在建屋之前，有時亦免不了要看一看風水。堪輿並非僅是一種無稽的迷信，事實上它蘊涵有許多中華文化的基本特質，可惜後來很多特質被其帶有迷信色彩的外表所掩蓋，而爲人所誤會、忽略。

源流與發展 堪輿的起源很早，大約在周代即已存在，到了兩漢時已形成一個思想體系。在發展的過程中，受到各種學術的影響，其中影響最大的是陰陽家、讖緯象數、道教與理學。陰陽家的陰陽五行之說，道教的占卜星緯之法，理學的義理觀念等，都成了堪輿的重心。

堪輿的發展情形大抵可分爲4個時期：

第一個時期由漢代至東晉，是開創時期。此期的相宅、相墓術已成立一個思想系統，但未有學術的組織。特色是附會有許多當時很流行的讖緯之說，東漢時堪輿術併入道教，吸收了不少道教的思想。

第二期由唐至南宋，是發揚及全盛期。此期學術組織已經成立，並分爲巒頭、理氣兩派，名家輩出，著名的理學家朱熹等人也酷好堪輿術，堪輿也接受了理學的理氣等觀念。

第三期由元代至清初，是繼承期。此期雖很少有獨特創新的見解，但對於前代的闡發頗多，著有不少重要著作。

第四期由清中葉至今，可稱衰落期。堪輿發展至此期日益蕪雜，邪術與眞理隱，已漸入末流。且清代考證學興起，許多在堪輿上十分重要的書籍，如河圖、洛書，證明是宋人的附會，使其不能依附易經以取信，對堪輿的打擊頗大，清代中葉之後，已沒有名家產生。近代西方科學傳入，非科學的堪輿益發的式微了。

運用重點 堪輿家相風水主要是觀察山與水的形勢，他們把山脈稱之爲「龍」，因爲山脈起伏曲折，穿閃傳變，有如龍之若隱若現，故稱「龍脈」或「龍」。地理上形止氣鍾的地方稱之爲「穴」，是把地理比作人脈，「

穴」相當於人身上的穴道，故稱爲「穴」或「穴場」。穴場前後左右的山稱爲「砂」，而穴場左右的溪河、水流就是「水」。龍、穴、砂、水便是堪輿的四個基本運用單位。

堪輿的運用重點是位置、方向、距離、久暫四種關係的交互穿插，前三項屬於空間，最後一項屬於時間。堪輿首在觀形勢，形勢之所在也就是位置之所在。位置的好壞，主要依憑龍、穴、砂、水的相互關係，大凡山水聚會的地方，就是最好的位置。確定了位置之後再看方向，除了審度山脈及水流的方向外，宅、墳的方向也要注意，位置對了，方向不對也是枉然，有的甚至轉福爲禍。然後定山水距離，因距離而不同有聚散之別，聚散不同往往會產生不同的效果，總要遠近適中，聚散得宜才好。最後是久暫的關係，在堪輿上，地有速發地、遲發地、久發地、暫發地的分別，造成這些分別的原因很多，主要端看龍、穴、砂、水的相互關係，也要配合人的處理運用。

至於位置、方向、距離、久暫四種關係如何取決，彼此間如何互相影響，主要根據陰陽五行、占卜星卦、義理象數等等來決定。

本質 堪輿雖不是科學——有學者稱之爲僞科學(quasi-science) 或神祕生態學(mystical Ecology)，但也並不完全是一種迷信。風水的觀念是中國人宇宙觀的反映，中國人認爲天、地、人是構成和諧宇宙的三大因素，人是大自然的一部分，彼此不能分割，而是合成一個系統，若要宇宙和諧，就要彼此相互配合。在這種宇宙觀之下所產生的風水觀念。中國人以爲人(不論死人、活人)的住所(包括廟宇、墳塋、公廨、家屋)不僅僅只是一個活動的空間而已，而是人與大自然，人與空間、時間各種關係的總合。要使人與自然景象，人與人之間，以及人與時間的節奏調合，才能得到和諧。所以蓋房子、修墳塋要找合適的地點、正確的方向，還要看日子、挑吉時才破土動工。剝除了迷信的外表，堪輿的本質正是中國人的宇宙觀、哲學觀，也是中華文化最大的特色之一。

黃台香

坎帕拉 Kampala

坎帕拉人口458,423人(1980)，是烏干達首都及第一大城，位於維多利亞湖之北。坎帕拉是烏干達的主要商業中心和農業交易市場，有鐵路通往肯亞的蒙巴薩港。出口以棉花、咖啡及甘蔗爲主。工業有皮革、皮貨及菸草等。市區北部有馬科勒立大學。烏干達的首府原在恩德比，1962年獨立後，首都移至坎帕拉。



坎帕拉附近的赤道標誌。坎帕拉雖位於赤道，因地處海拔1,200公尺之高原，氣候並不太熱。

編纂組

坎培拉 Canberra

坎培拉人口219,323人(1981)，

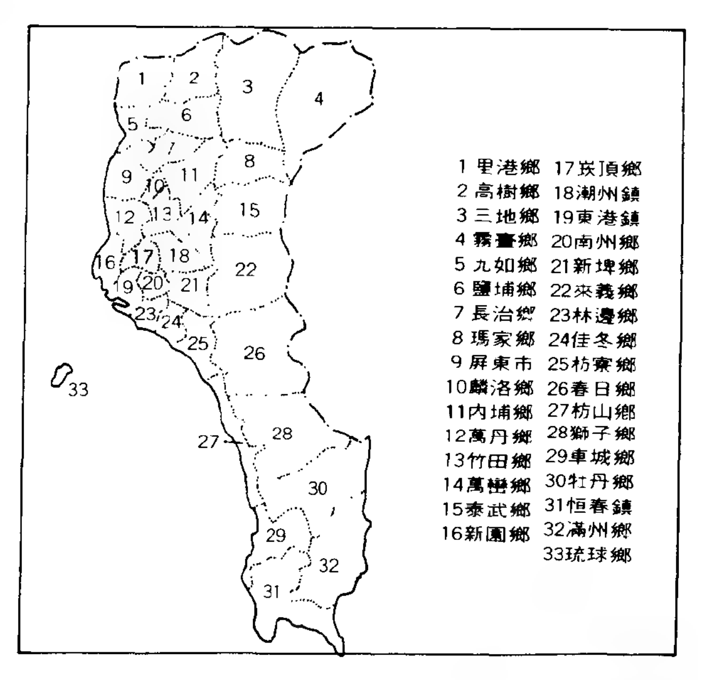
渠引水，以避免散失。開鑿暗渠之前，先要在山麓探測有地下水源的地點，開鑿一口直徑約4呎（1.2 公尺）的母井，深度自數十呎至數百呎不等，以達到有地下水湧出的水層爲準。母井開鑿完成後，便在指向灌溉地區的一條直線上，開挖一連串垂直井孔，直到農田所在的平原。每一井孔相距數十公尺，深度則隨著地勢的傾斜而逐漸遞減。最後，開掘一道貫穿每個井孔的渠道，通至母井。渠道高約4呎，寬約2½呎，以讓挖掘的人能夠通過爲準。井孔的作用，係爲了將挖出的泥土搬出地面，並使渠道中的空氣流通，不致使挖掘者窒息。從上下挖出的泥土，裝在皮袋或筐子裏，用繩子吊上地面，堆積在井口周圍，作爲護牆，阻止地面的砂礫被風雨掃入井內，堵塞渠道。每道渠道的長度，短者不足1公里，長者可達二、三十公里。從母井湧出的地下水，經由地下渠道流至最後一個井孔以後，即穿出地面而成明渠，發揮著和天然河流一樣的灌溉功能。

新疆天山南麓之哈密、鄯善、吐魯番等地，以坎井引天山的雪水而發展成人煙稠密的綠州。新疆的坎井，一般認爲是林則徐所發明的，也有人說是左宗棠發明的。英國考古學家斯坦因（Sir Aurel Stein，1862～1943）認爲，新疆的坎井係由波斯（伊朗）傳入。鑑於哈密、鄯善、吐魯番等地在林、左二公未流遷新疆以前，早已是重要的農業區，因此斯坦因之說當較接近事實。

宋建成

崁頂鄉
Kaandiing

崁頂鄉（面積 31.2659 平方公里，民國74年人口統計爲14,072人）屬臺灣省屏東縣，東與潮州鎮爲鄰，西北與東港溪和新園鄉及萬丹鄉相望，南連東港鎮，南州鄉。



崁頂鄉位置圖

崁頂日據時代，稱崁頂區，政制更易，畫歸新園庄。光復後，稱爲新園鄉。嗣因交通不便，鄉民請求，於民國39年（1950）由新園鄉析出獨立，沿用舊名曰崁頂鄉，共轄8村，鄉公所位於崁頂村。

參閱「屏東縣」、「新園鄉」條。

編纂組

肯木畢其爾 Kyzyl

肯木畢其爾又稱克拉斯尼，爲蒙古地方唐努烏梁海首邑，位烏梁海中部，政治經濟之中心，居唐努烏梁海

中央薩拉古克部東部與托錦部交界處，市況稱盛。當烏魯克穆河及其支流貝克穆河會口南岸，距俄國西伯利亞之明諾新斯克 460公里，雙方貿易皆利用葉尼塞河，多用冰車，夏用木筏，有大路通科布多及烏里雅蘇台。

宋仰平

肯塔基州 Kentucky, State of

肯塔基州爲美國南部一州，面積104,660平方公里（40,409 平方哩），人口1985年估計約3,726,000人；1980年普查爲3,660,257人，其中51%城居，49%鄉居，密度爲每平方公里36人（每平方哩92人）。主要物產：農產有菸草、肉牛、乳品、玉米、玉蜀黍；工業產品有機械、食品加工類、電器、金屬、交通工具、金屬製品、橡膠及塑膠製品等。大城有辛辛那提、雷絲頓、路易斯維里、富蘭克堡。其中富蘭克堡爲首府；第一大城爲路易斯維里，人口289,843人（1984）。

編纂組

右
十六世紀葡萄牙人在蒙巴薩北邊山丘上所建的要塞古蹟
下
美國肯塔基州位置圖



肯特山 Keenteq Shan

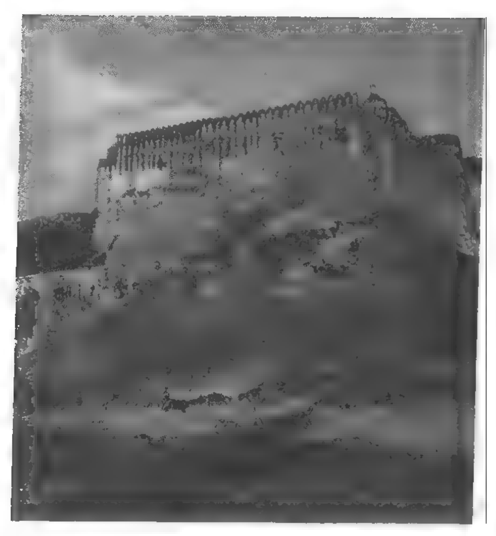
肯特山位居蒙古土謝圖汗、車臣汗兩部之間，庫倫之東北，亦作奎騰山。海拔2,000公尺以上，作東西走向，爲圖拉河、鄂嫩河、克魯倫三源之分水嶺。

編纂組

肯亞 Kenya

肯亞爲非洲東海岸的國家。領土由印度洋深延至非洲內部。赤道橫過肯亞中央。

肯亞海岸地區爲熱濕的熱帶區域。美麗的沙灘、潟湖、沼澤及小塊雨林區環繞著海岸。內陸廣大的平原占肯亞四分之三的地域。極端乾燥的氣候和普徧貧乏的土壤只能生長少數植物。然高地則有豐富的雨量和肥沃的土壤可種些農作物。大部分的肯亞人住在高地區。



肯亞的野生動物種類繁多。包括象、長頸鹿、獅子、犀牛和斑馬。這些野生動物每年替肯亞吸引了數以千計的遊客。

肯亞人幾乎全是非洲黑人，大部分居於鄉村地區，耕種土地，養家畜

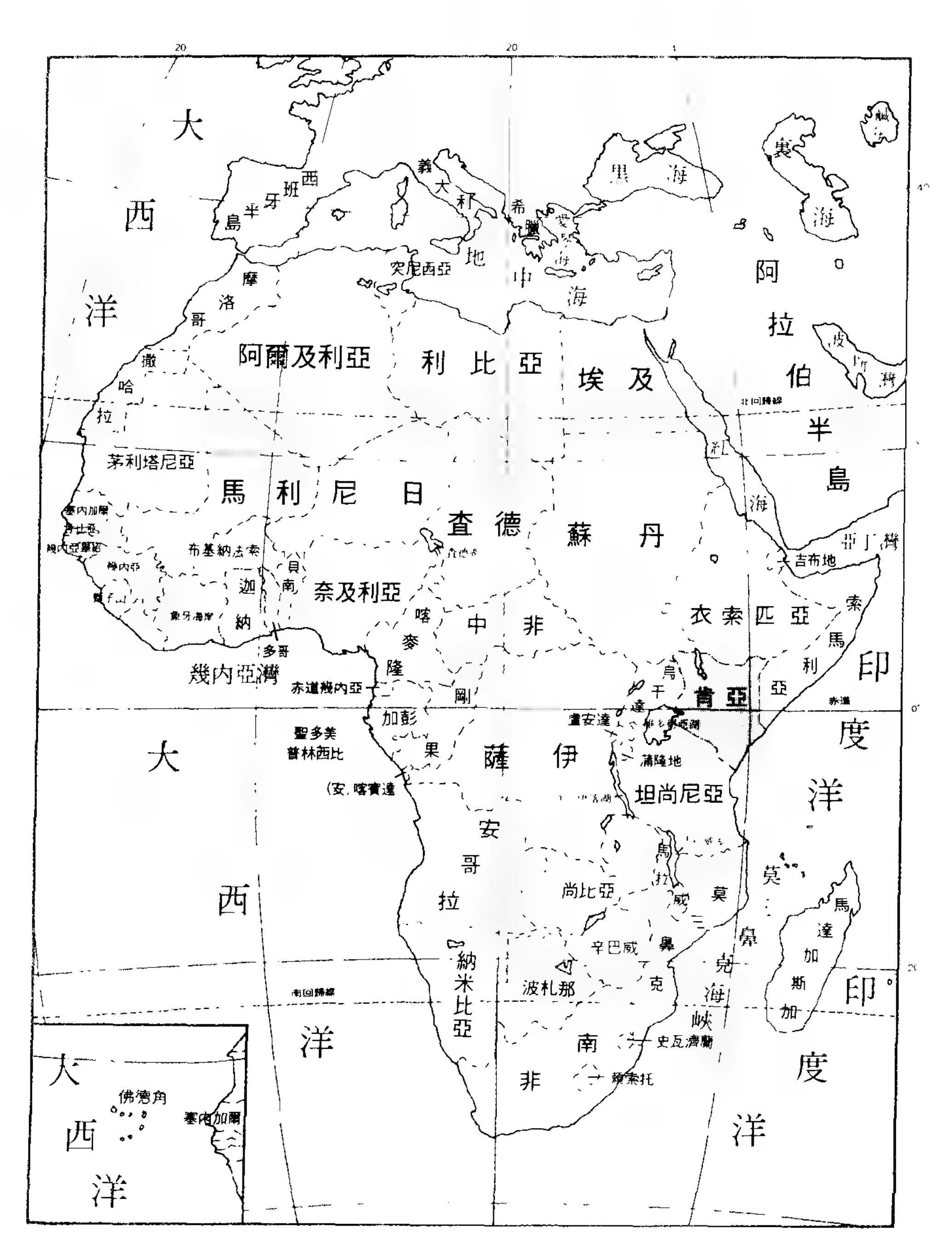
以過活。現在每年有許多鄉下人遷往城鎮，使城市地區迅速擴展，奈洛比爲肯亞首都及最大城市。

英國從1895年開始統治肯亞直到1963年獨立爲止。英國對肯亞的經濟、文化生活影響甚巨。獨立後，肯亞的領導者盡力去強調其國家、民族的非洲傳統。

政府

肯亞爲共和國。其憲法頒布於1963年，保障人民的言論自由、宗教自由諸權利。肯亞公民18歲以上便有選舉權。

國家政府 肯亞以總統爲其國家元首。20名內閣部長輔助管理國政。每一內閣部長爲一執行部門之首。其副總



肯亞位置圖

統爲內閣成員。由170名成員組成的國會制定法律。

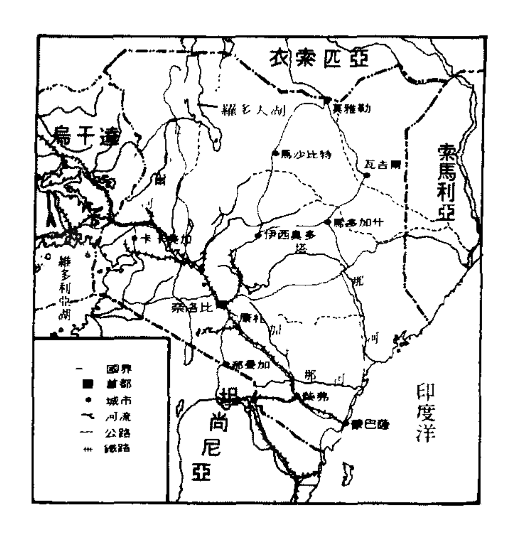
肯亞的投票者選出5年一任的總統和158位國會議員。總統任命12名國會議員，然後從國會中選派出副總統和各內閣部長。總統候選人必須同時競選當國會的一席。要成爲總統必須贏得兩次的競選。

地方政府 肯亞畫分爲7個省分和1單獨的奈洛比行政區。省下再畫分爲縣、市。

肯亞每一省、縣的首長稱委員，必須向總統負責。地方長官是市的首長，必須向委員負責。市議會處理奈洛比行政區的事務，也協助監督肯亞境內的縣、市、鎮。

政治 肯亞惟一的政黨是肯亞非洲國家聯盟（簡稱KANU），凡贏得這政黨的初步選舉，在大選中必可獲得席位。雖然該政黨沒有在野黨的對抗，黨內部的競爭仍是相當激烈。政見不同者於初選中就相互競爭。

法院 上訴法院是肯亞的最高法庭，審判由下級法庭上訴的案件和牽涉到法律制定的案件。肯亞的下級法院包括地方法院和派駐法院。



肯亞行政圖

武裝部隊 肯亞的武裝部隊包括陸軍、空軍和一小部分海軍及海岸巡邏隊。將近1萬人服兵役，皆爲自願軍。

人民

人口與種族 肯亞人口約20,373,000人，是世界上人口成長率最高的國家之一。約83%的肯亞人民居住在鄉村地區，約17%居住在都市地區。肯亞最大城奈洛比的人口約828,000人。

肯亞人99%由非洲黑人組成。其他種族依多寡次序爲印度人，歐洲人（主要是英國人）和阿拉伯人。

肯亞的非洲黑人大約有40種不同的種族。最大種族是吉庫尤人，有將近200萬名。其他超過100萬人的有卡南金人，劍巴人，路伊亞人和路歐人。

肯亞的種族羣依各種不同的語言、方言及生活方式而分。經濟和社會發展之差異常引起種族間的衝突。但自從獨立後，肯亞政府已致力於改善種族分歧，並灌輸人民國家統一的概念。

語言 大多數的種族羣都有自己的語言或方言，有些肯亞人只知道自己的語言，然大部分人民說史瓦希里語。受過教育的肯亞人大多通曉英語。

生活方式 肯亞鄉民大多居於矮陋的農莊，種作物，養家畜過活。很多農村家庭都辛苦耕種，卻僅敷自用，而有些家庭的農作還能銷售。許多農民需兼差以補所需。有些人做鐵匠、木匠、鞋匠或裁縫等行業。其他人到有錢地主的園裏去打工，尤其是種植咖啡、茶。

5％～10％左右的肯亞鄉民是游牧者，養家畜爲生。這些人民隨其牲畜逐水草而居，以其牲畜爲主食，並以牲畜的多寡來判斷一個人的財富。最有名的肯亞游牧者爲馬薩伊人，這些高瘦民族以擅用武器和驚然不馴聞名於世。

肯亞的鄉民彼此異常親善。雖然他們必須辛苦工作以爲生，但仍有時間經常去拜訪鄰居相互聊天。

每年都有許多住在鄉下的肯亞人到城鎮找工作。而都市的居民大多在商店、工廠、公司或政府機關做事。到大城鎮的人民發現他們必須去適應快速度而規律的生活，但大部分住在都市的肯亞人藉著經常拜訪和通信與其鄉下的親友保持密切的聯繫。

肯亞人很重視家庭，大半家庭有6個或更多的小孩，所以婦女常忙著照顧小孩。而且幾乎所有的婦女都得幫忙農事，有些還得到大農園打工。肯亞政府承認男女平等，鼓勵婦女受教育並獲得高薪職位。有些婦女已做到這點，但絕大多數的婦女還是得忙於照顧小孩，忙於農事，沒時間爭取較高地位。

在肯亞的阿拉伯人、歐洲人和印度人主要住在沿海地帶和奈洛比，大多擁有事業或高薪的專門性職位。

住家 大部分肯亞鄉民的矮陋住家爲草鋪的屋頂，泥土或樹枝圍起的牆和土地板。較小都市的居民也住這種房屋。在城市裏這樣的房屋都擠於貧民區。肯亞的城市中也有水泥現代式房子。這些住宅從勞工階級住的簡單、廉價房屋到有錢人住的豪華、廣敞府邸公寓都有。

衣著 大多數肯亞男人穿棉製襯衫、短褲或長褲。有些都市人穿西裝。大部分婦女穿棉布衣服、短裙或長裙。一些鄉下的肯亞人，尤其是游牧者，全身只裹一條布。

食物與飲料 玉蜀黍爲人民主食。肯亞人時常將玉米磨成麥片粥摻雜蔬菜燉著吃。他們如果有錢，還會再摻加些魚或肉。啤酒是肯亞通用的飲料。

娛樂 舞蹈是肯亞人最喜愛的娛樂，大部分人民喜歡跳舞，也喜好觀賞舞蹈表演。電影在肯亞也很受歡迎，城市居民到電影院看電影，巡迴戲院時常將影片帶到鄉下放映。

足球是肯亞國內最流行的運動。小孩、大人都玩足球取樂，足球比賽常吸引大批羣衆。田徑賽也是人們喜愛的運動，肯亞的賽跑選手常在國際比賽贏得多面獎牌。

宗教 約50％的肯亞人是基督徒，將近三分之二的基督教徒信奉新教，其他三分之一信奉天主教。近40％的人信奉非洲傳統宗教，他們信奉至上神祇和掌握世事的幽靈。大約有5％的肯亞人是回教徒。

教育 法律並不要求肯亞小孩入學，但多數肯亞父母認爲其小孩若受教育將能過更好的生活，大約有80％的小孩至少接受小學教育。

獨立後，政府爲符合人民對教育機會的需求，大量增設學校。現今，政府已在大部分地方開辦學校。而且，有些市民在未設公立學校的地區設學校，叫自助或黑蘭比學校。黑蘭比是史瓦希里語，即合作之意。公立學校前4年級的教育是免費的，更高年級的學生和所有黑蘭比學校的學生必

須繳學費。

奈洛比大學大約有5,000名學生，是肯亞高等教育的最大學府。國內還有10所學院，其中有專攻某一科的，如農校或師範學校。

藝術 許多肯亞人爲其私人用途雕刻鑄像或雕琢寶石，他們也以藝術的手法裝飾廚房和家庭用具。肯亞人創造高度藝術化的舞蹈，這些舞蹈在生日慶宴、婚禮，和葬禮等儀式中表演。這些傳統舞蹈也是慶祝國定假日的一部分，不同的種族羣在傳統舞蹈比賽較量高下。

土地和氣候

肯亞面積達582,646平方公里，可分爲三個地理區：

(1)熱帶海岸區。

(2)乾燥平原區。

(3)肥沃高地。

海岸區 海岸區是沿印度洋的狹長地帶，有美麗的沙灘、潟湖、紅樹沼澤、腰果樹、椰子樹和一些熱帶雨林。海岸區的氣候終年濕熱，平均氣溫大約27°C。年雨量大約1,000公釐。沿岸的土壤肥沃足以耕種，尤其是南部地區。蒙巴薩位於沿岸，是肯亞第二大城和主要港口。



肯亞的第二大都市蒙巴薩，其象牙形的拱門爲動物王國的象徵。

平原 肯亞的平原從沿岸區延至內陸，占有大約四分之三的土地。這平原態成一系列高原，從接近海平面到內陸海拔高達大約1,200公尺。平原上長有叢林、灌木和草，是肯亞最乾燥的地方，年雨量僅有250～760公釐。北部有一大片區域近似沙漠，年雨量少於250公釐。平均氣溫隨著高度改變，從低處大約27°C到最高點的16°C。

平原是肯亞人口最稀少的地方，境內沒大城鎮。一些游牧者隨家畜逐水草而居於此區域。土壤過於乾燥無法開墾。

高地 高地位於肯亞西南部，僅占不到四分之一的國土，盡是山嶺、山谷和高原。高地東端的肯亞山是肯亞的最高點，海拔5,199公尺。非洲只有一座山高於肯亞山，即是鄰國坦尙尼亞的吉力馬札羅山。

森林和草地覆蓋大部分的高地。這區域有肯亞最廣的肥沃土壤。高地因其肥沃土壤和利於農作的氣候成爲肯亞最主要耕種區。平均溫約19°C，年雨量爲1,000～1,300公釐，大約80%的肯亞人居於高地。肯亞最大城奈洛比也在此區。

東非大地塹將高地分爲東西兩部。這條南北縱行的大地塹以其土壤之肥沃而聞名。

河川與湖泊 亞夕和塔那河是肯亞主要的河流，從高地流入印度洋。亞夕河的東段叫做加拉那河。羅多夫湖面

積9,000平方公里，湖的北端進入衣索匹亞境內。非洲最大湖維多利亞湖位居肯亞西端，大部分在坦尚尼亞和烏干達境內，其中3,781平方公里在肯亞境內。

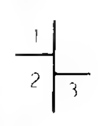
動物 肯亞以其野生動物著名。平原和一部分高地為這大批迷人的野生動物之住處。羚羊、水牛、獵豹、象、金錢豹、獅子和斑馬，漫行於曠野。鱷魚、河馬和犀牛居於多水之處。許多大鳥如老鷹、鴕鳥、鸛及數十種羽澤鮮豔的小鳥棲住於肯亞。

歷年來，人們已殺害大羣的野生動物，有好幾種野生動物殆乎絕種。許多動物被有打獵執照的人射殺，但大部分卻為偷獵者所射殺。20世紀中期，肯亞政府設立一些國家公園以保護野生動物防止偷獵，1977年，肯亞政府禁止打獵以保護野生動物。

經濟

肯亞為開發中國家，主要經濟活動是農業，生產近三分之一的肯亞經濟產品。並比其他經濟活動雇用更多的人。製造業在肯亞日漸重要，製造業和建築業生產將近五分之一的經濟產品。勞務業包括財、政界、旅遊、批發和零售業，生產其餘大多數的經濟產品。肯亞的礦業不重要。肯亞的經濟是自由企業方式，但政府對商業常加以管制。

農業 肯亞的農業分為現金作物和生計作物兩大類。現金作物是為出售而



1
肯亞的犀牛

2
肯亞的首都奈洛比是東非的現代化城市，為肯亞的交通、金融、工商業中心。

3
肯亞的國家公園中有大羣非洲象生息。



有人居住，但關於這些人類的生活情況未詳。

約自3,000年前，非洲數種民族遷入肯亞。這些人就是現今肯亞人的祖先，他們務農、放牧或狩獵。

阿拉伯與葡萄牙的統治 肯亞沿印度洋的位置剛好成爲早期航海者，希臘人、羅馬人和阿拉伯人的歇息站。約在2,000年前，阿拉伯人來到這裏。8世紀中，阿拉伯人建立一些沿岸殖民地。他們很快便控制了沿岸地區，並和當地肯亞人交易。

1498年，葡萄牙人達伽瑪繞好望角到達肯亞沿岸。16世紀初期，葡萄牙人從阿拉伯人手中奪得沿岸地區的統轄權，從對肯亞的貿易中剝取重利。但在17世紀後期，阿拉伯人擊敗葡萄牙人，再度統治這地區。阿拉伯人和葡萄牙人對肯亞內陸沒有什麼影響。

英國統治 1887年，一家英國私人貿易公司租借一塊當時由尙吉巴君主統治的肯亞沿岸區。1888年英國政府特許設立英屬東非公司，但這公司缺乏資金來開發這地區。

1895年，英國政府接管此地區。英國很快便將其勢力擴及全肯亞。肯亞便以英屬東非知名。1901年，英國完成蒙巴薩與維多利亞湖間的鐵路。英國鼓勵英國人及其他歐洲人移民到肯亞。不久，歐洲人於此建立許多大農園，他們雇用非洲人。英國官員統治肯亞，非洲人無發言權。英國依其本國模式在此設立學校。

反抗英國 1940年間，許多肯亞的非洲人開始反抗英國統治。尤以肯亞中部貧窮的吉庫尤人反抗最爲激烈。1944年，吉庫尤人和其他肯亞人民組成一政黨稱肯亞非洲聯盟（簡稱KAU）以團結其力量，甘耶達於1947年成爲政黨領袖。1940年代末期，吉庫尤人和KAU分子之間展開一項祕密運動。歐洲人和一些非洲人稱此運動爲毛毛（Mau Mau）。這項運動乃欲使肯亞的非洲人更加團結，並要求英國新立法令，以改善肯亞人民的生活。1952年其分子使用恐怖手段後，英國政府動員武力以鎮壓此運動。英國政府將數以千計的反抗者關在集中營，使政府與反抗者之間的戰鬥更形惡化。1953年甘耶達被控主使叛亂，關在肯亞一個遙遠的地方。戰鬥一直持續到1956年。

在1950年代末期，所有的肯亞種族羣起要求由非洲人自己來統治，英國同意了，在1961年2月選舉非洲人組成新議會。甘耶達的政黨肯亞非洲國家聯盟（KANU）獲勝，但這政黨要求英國釋放甘耶達，否則拒絕任職。英國一直到1961年8月才將他釋放。結果由KANU的對立黨，肯亞非洲民主聯盟（KADU）組織政府。

獨立 1963年12月12日，肯亞脫離英國，而獲得獨立。其新憲法規定政體爲君主立憲。KANU黨贏得選舉，組織新政府。甘耶達成爲國家總理。1964年，肯亞成爲共和國，由甘耶達出任總統。

建設新國家 獨立後，肯亞儘快取消英國殖民地的經濟和文化體系。政府將外國人所擁有的農園和企業全部收歸國有，轉租賣給非洲人。歸化於肯亞的外國人仍然可以保有其財產，肯

亞政府迅速擴建公立學校，有些市民則自己創辦私立學校。

獨立之初，許多肯亞人只知有其種族羣而不知有國家，種族羣之間互存歧見。獨立後，肯亞政府一直盡力去提高人民對國家榮譽感，以減少分裂。

1964年KADU解散，其分子加入KANU，肯亞乃成爲一黨執政的國家。1966年新政黨肯亞人民聯盟（KPU）成立；但其領導者屢次受控告有反政府活動後，甘耶達總統乃下令解散。肯亞再度成爲一黨政治。然而其黨員仍互相競爭，企望繼甘耶達之後成爲國家和政黨的領袖。

獨立後不久，肯亞因邊界紛爭和其鄰國索馬利亞爆發了戰爭。戰爭於1967年結束。同年，肯亞、坦尚尼亞、烏干達組成東非共同體，其目的在提高三國間的貿易，提供國內機場、鐵路等設施供他國使用，但其成員國間緊張的關係，迫使此組織於1977年宣告解散。

今日肯亞 自獨立後，肯亞的經濟進步不少，但仍然面臨一些重大的難題。僅約五分之一的土地適於耕種，而其人口又快速生長。大批人口的生計問題，恐怕是肯亞面臨的最大挑戰。

自從獨立後，肯亞的工業與旅遊事業已大爲改進，而減輕對農業的沈重依賴。外國的投資替新興工業提供了資本。有些肯亞人反對外國投資，他們認爲投資將使外國人對其經濟具有影響力。他們同樣反對太過重視旅遊業，因爲旅遊業也使肯亞人依賴外國人的花費。有些肯亞人會拿新經濟趨勢和早期的殖民地經濟做比較。但有些肯亞人贊成新趨勢，認爲此舉可改善國家經濟，終止對農業的依賴。

甘耶達總統於1978年逝世，由副總統莫怡繼位。雖然KANU已於1960年代成爲肯亞唯一政黨，但國內仍有其他政黨。肯亞官方乃於1982年修改憲法，使KANU成爲唯一合法政黨。

摘要

首都　奈洛比。

官方語言　史瓦希里語。

正式國名
　肯亞共和國。

政體　共和。

面積　582,646平方公里。南北最長：1,030公里；東西最長：901公里。海岸線長：457公里。

標高　最高點：肯亞山，海拔5,199公尺（17,058呎）；最低點：沿岸的海平面。

人口　83%鄉居，17%城居；密度：每平方公里35人（每平方哩91人）；1979年普查：15,327,061人；1990年預估：24,906,000人；華僑（含華人華裔）：145人（1983）。

主要物產
　農業：咖啡、玉米、茶、瓊麻、小麥、甘蔗、肉。製造業：水泥、化學藥品、輕機械、紡織品、加工食品、石油產品。

國歌　「Wimbo wa Taifa」國家之歌。

幣制　基本單位：肯亞先令。

與我關係

1 無邦交。

2 1963年12月14日與中共建交。

大事記

西元前1000年
來自非洲其他地方人民開始定居於肯亞。

第8世紀
阿拉伯人控制肯亞沿岸區。

16世紀到18世紀
葡萄牙人控制沿岸區。

1895年
肯亞淪爲英國殖民地。

1940年代
肯亞人開始反抗英國。

1963年
肯亞獨立，12月加入聯合國。

1967年
肯亞、坦尙尼亞、烏干達結成東非共同體，以促進彼此貿易。1977年，此組織解散。

1977年
禁止所有打獵以保護野生動物。

林茱青

肯亞山 Kenya, Mount

肯亞山爲一死火山錐，位於東非肯亞境內。距首都奈洛比110公里(70哩)。肯亞山爲非洲第二高山，高5,199公尺(17,058呎)。山坡上有冰河。1899年，英國人麥金德首次攀登此峯。

編纂組

康巴 Khamba

康巴係指住在西康省境內的藏人而言，過去泛稱爲「西番」，除了舊寧遠府及雅州府外，整個西康省均爲康巴耕牧之區，另外四川西北、青海東南、雲南西北也有不少，人口約七、八十萬人。

康巴的主要生計是農耕及游牧，從事農耕者，俗稱「莊房娃」或「莊房」，從事游牧者，俗稱「牛廠娃」或「絨擦」，信奉喇嘛教。在理化、雅江、定鄉、稻城等縣一帶的康巴，部分行兄弟共妻制。

編纂組

康白情
Kang, Bair-chyng

康白情(1896～ ？)，四川安岳人，民國初年寫新詩的尖兵，在他所寫的一篇「新詩底我見」的文章中，提出他的觀點。這篇文章共分爲六段，大意是：

(1)什麼是新詩？
(2)爲什麼要有新詩？
(3)怎樣算新詩？
(4)對於新詩的幾點意見。
(5)怎樣寫作新詩？
(6)新詩人應有的修養。

這是一篇大文章，討論甚詳，說理清晰。他認爲把情緒的、想像的意境，音樂地、刻畫地寫出來，這種作品就叫做「詩」。至於新詩，必須自由成章，沒有一定的格律；合自然的音節而不必拘音韻，要質樸而不必講求雕琢，以白話入行而不必崇尙典雅。所謂新詩在破除一切桎梏人性的陳

套，只求其無悖於詩的精神而已。胡適對他很推崇，認爲他是要自由地吐出心裏的東西，無意創造而創造了。

他的早期作品大部分發表在「新潮」與「少年中國」上，寫得活潑自然，其中一首「草兒在前」，雖然對舊詩人有所諷喻，但還都是勸勉的意思，表現了厚道；「送客黃浦」寫離情別緒，可以媲美王維的渭城曲，至於其他寫情寫景的詩篇，也都屬難能可貴之作。

今有其詩集：「草兒在前」、「河上」等已出版。

編纂組

康普頓・勃奈特 Compton-Burnett, Dame Ivy

康普頓・勃奈特(1892～1969)是英國小說家，出生於倫敦，躋身於當時最有成就的作家之林。她創作新體裁，不重視描述、情節及精彩的動作，代之以洗練的對話來表現她筆下人物的個性和思想。她筆下的一切人物，不管男、女、主人或僕人，說話都清晰明暢。

她多數著作都以複雜的家庭關係爲中心，而以她自己所處的維多利亞末期上層社會爲背景。她的小說有「布里芬和羔羊」(Bullivant and the Lambs, 1948)，「母與子」(Mother and Son, 1955) 及「權貴及其失勢」(The Mighty and Their Fall, 1962)。康普頓・勃奈特同時也是大英帝國爵士階級中的婦女領袖。

丁珍語

康普頓・勃奈特



康普吞 Compton

康普吞兄弟對原子科學都有重大貢獻。

卡爾・泰勒・康普吞(Karl Taylor Compton, 1887～1954)生在美國俄亥俄州伍斯特。任教於普林斯頓大學，並在1915年到1930年之間領導那裏的一組原子物理研究工作者。他在氣體放電方面有許多發現。1930年到1948年之間，擔任麻省理工學院校長。

阿瑟・霍利・康普吞(Arthur Holly Compton, 1892～1962)的出生地與其兄相同。他在1920年到1923年之間任教於密蘇里州聖路易城華盛頓大學，1923年到1929年執教於芝加哥大學。1945年到1953年間，任華盛頓大學校長。他對地球的轉動、固體的比熱及X射線，有深入的研究。1923年發現康普吞效應，即X射線被電子散射後，波長增長。對此效應的解釋，必須將光看成粒子，而不是波動。這效應對量子理論的驗證很有幫助。

參閱「原子彈」、「愛克斯光」、「量子力學」條。

曹培熙

康普吞效應 Compton Effect

見「康普吞」條。

康美紐斯 Comenius, John Amos

康美紐斯(1592～1670)爲捷克籍教育家。生於奧地利的摩拉維亞，先後入拿索及赫爾朋大學就讀。於

1614 年學成歸國，出任拉丁學校校長。1618 年任富爾納克地方牧師，並兼任該地學校監督。後因戰亂，於 1632 年流亡至荷蘭，設立難童學校，致力教育。並曾一度前往英國及瑞典，於 1670 年逝於荷蘭。

康氏認爲教育的目的在求得知識、道德及宗教信仰。將學童教育分爲幼稚時期、兒童時期、少年時期、青年時期四個階段。分教學的三階段爲了解、獲得、應用。他對於教育目的的確定、單軌學制的倡議及教材教法的改善等方面均有貢獻。著作有「大教育學」、「語文入門」、「光明之路」、「事物圖形」等。其中「事物圖形」一書是第一本有插圖的教科書，曾經風行一時。

編纂組

康明恩 Cummings, E. E.

康明恩（1894～1962），是美國詩人兼劇作家。爲了尋求自然清新的表現，他常忽視文法與段落句讀的規則，並創造他自己的文詞與複合字，有時甚至將字與句子連接在一起。他時常不用大寫字母，把自己的名字拼成e e cummings。在其外表複雜的文字結構之下，事實上他的詩表現的是相當簡單的觀念。

康明恩認爲，身處在一個被共產主義與美國物質文明控制的時代裏，應該關心個人價值的保存這個問題。他指摘蘇俄尊崇平庸而忽略個人，並將美國稱做是「一個僞社會，被心理上的色慾所造成的長久淫穢所奴役了」。他以詩寫成的劇本「他」（Him，1927）和「聖誕老人」（Santa Claus，1946），以及許多的抒情詩，都保護個人主權，爲愛、情感和天性做多情而浪漫的辯明，以反對科學與有系統的知識。


康明恩

康明恩全名是愛德華．伊斯特林．康明恩（Edward Estlin Cummings），生於麻薩諸塞州的康橋，父親是一位傑出的波士頓傳教士。第一次世界大戰中，康明恩志願擔任救護車駕駛，並且將他在拘留營的經驗生動的描寫出來，寫成他的第一本書「大空間」（The Enormous Room，1922）。1921 年，他回到巴黎出版他的詩集，因而贏得「激進實驗者」的名譽。他的「詩集，1913～1962」（Complete Poems，1913～1962）出版於 1973年。

丁珍語

康德 Kant, Immanuel

康德（1724～1804），德國哲學家。其主要著作是「純粹理性批判」（Kritikder reinen Vernunft，1781），此書主旨在探討人類知識的性質與界限。他對這個問題的重視，是因爲休謨（David Hume）的幾項發現。在休謨之前，人人都以爲人類可以根據一些個例而歸納出普徧的結論。比方說：「所有的物體都有重量」，便是一個歸納而得的例子。而休謨問道：我們只看到、只衡量了一些物體而已，如何能夠知道「所有的」物體都有重量呢？休謨向其他的哲學家以及科學家們挑戰，要他們提出證據讓我們相信，人類可以不必實際地經驗到所有物便作出普徧的判斷。

康德認爲只要我們一直將心靈與

其對象視爲分開的兩樣東西，便不可能得到上述問題的答案。他換一個角度而主張，其實心靈是主動地去把握對象的。換言之，心靈將經驗納入一個固定的模式。因而，儘管我們可能還沒有經驗過所有的物，但我們卻能肯定所有可經驗之事物，都將受一定之心靈模式的安排。因之，我們能擁有經驗過後而得到的知識，同樣也能得到尚未經驗過之物的知識。

這是對休謨的回答，但這乃意味著我們無從知曉物的本身，心是沒有辦法把握物自身（thing-in-itself）的。有些哲學家以爲康德這個對絕對知識之否認，使哲學體系受到很嚴苛的限制。另外有些哲學家則以爲，我們對物擁有一種直觀的，非理性的知識。

除了純粹理性批判之外，康德也寫了對美學與道德的批判。在道德批判中，他試著表明：

(1)盡一個人的責任比使自己或使別人快樂更爲重要。

(2)即使吾人假設科學家能預知人將要作些什麼，但這些預測並不會和我們的自由意志衝突。因此，這些科學家的預測，與吾人應當道德地生活著的義務無關。康德論道德的主要著作，乃是1788年發表的「實踐理性批判」（Kritik der Praktischen Vernunft）一書。

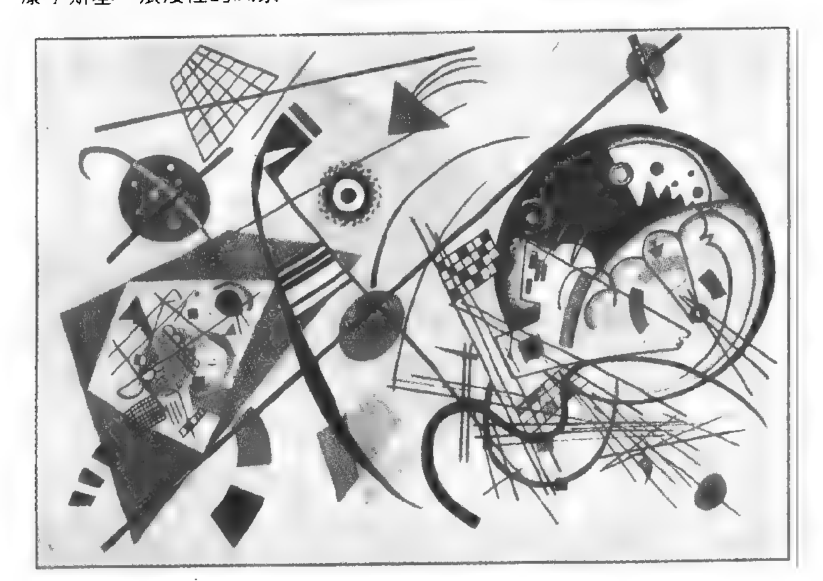
康德生於孔尼格斯堡，一生從未遠遊。由1746年到1755年，他在近孔尼格斯堡附近的學校教書，然後就在孔尼格斯堡大學執教，一直到他過世爲止，約有50年之久。康德的哲學，乃是一新紀元的啓開，在他以後的哲學家，很少沒有不受其影響的；德意志觀念論（德國唯心論）之展開，就是爲了要解決康德之批判，所留下來的不可知之「物自身」之謎。

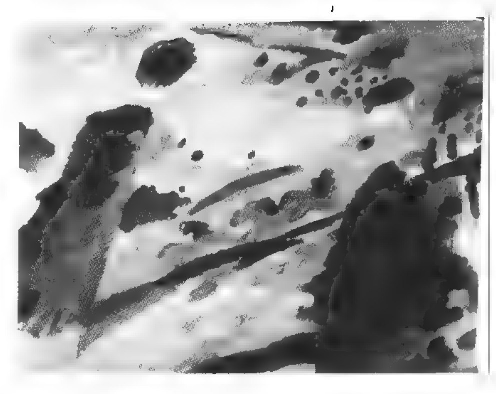
編纂組

康丁斯基
Kandinsky, Wassily

康丁斯基（1866～1944）是位俄國畫家。通常被視爲最早期的抽象畫家。抽象的繪畫中沒有一個可辨認的主題。

康丁斯基認爲繪畫和音樂一樣，主要在表達作者個人的感受，而作品本身的敘事與思想的表達則在其次。1912年他出了一本書「論藝術的精神」（On the Spiritual in Art）





左
康丁斯基　永恆之線

右
康丁斯基　浪漫性的風景

，詳細討論康丁斯基的藝術理論。於1940年及1950年他在紐約市大力推動抽象畫運動。

他出生於莫斯科，1896年遷至德國。1910年康丁斯基完成他第一幅抽象畫；1911年康丁斯基和德國藝術家馬克(Franz Marc)組織一個「藍騎士」(The Blue Rider)團體來推動表現派藝術。1910～1920年，康丁斯基都以鮮明、單純的色彩繪出自由、天然的風格，「微觀174號」爲此時作品。

1914～1921年康丁斯基留在俄國，之後又回法國。1922～1923年他就在法國工藝設計學校教授造形理論。這一時期他作畫時總要很小心的計算那些抽象的構造與幾何圖形。

王美慧

康定縣 Kangding (Tatsienlu)

康定屬西康省，居省東，位於海拔2,800公尺之地，爲省會所在地。

漢時本邑爲蜀郡旄牛縣與徙縣的邊外地，三國蜀漢時，稱之爲打箭爐；自五代以來，俱爲長河西、魚通、寧遠諸土司地；淸雍正時設打箭爐廳治，德宗光緒間爲康定府治，屬川滇邊務大臣，民國2年(1913)改縣，屬川邊特別區域，17年屬西藏。

相傳武侯曾造箭於此，故又名打箭爐。爲四川、西康二省間之要隘。城據大渡河支流康定河之上，海拔約2,600公尺，山川環繞城郭，形勢天成，有橋跨溪水上，市街分二部。

居民漢、藏雜處，商業稱盛，由川運藏以茶葉、布疋、油米爲大宗，由藏運川以皮革、羊毛、藥材、麝香、金、犛牛尾爲大宗。藥材分貝母、蟲草、鹿角、大黄、麝香。藏人飲茶成習，除一小部分爲雲南普洱茶外，其餘均爲雅州茶，自康定輸入。西藏磚茶可當貨幣之用，自民國以來，邊藏多故，番商裹足不前，兼之亞東入藏之印度茶，起而競爭，康定商務不免減色。康定在一狹小溪谷中，農產物及一切日用品，均仰給於雅州，貨物多以犛牛運輸。其後川康、康青、康滇公路完成，交通已見便利。

鑪定橋在康定以東，跨大渡河上，長30丈，寬9尺，係鐵索橋，以及粗之鐵鍊十餘條，橫架河之兩岸，後排置木板於鐵索上，兩旁更架鐵鍊以攔之，如石橋之有欄杆，橋形中凹而塊高，適與石橋相反。人行其間顛簸，心目皆眩暈，至有噎嘔者。甘孜在康定之西北，位於入藏北道之中央，又旁通青海玉樹、西寧等處，食鹽、羊毛、藥材之屬，皆自此輸入，爲西康重要之商埠。

編纂組

康那克立 Conakry

康那克立人口625,600人(1982)，是非洲幾內亞的首都、大西洋岸要港及第一大城。位於唐柏島(Tombo)，以橋梁與本土相接。

該市由法國人建於1884年，先後於1893年、1958年成爲法屬幾內亞、幾內亞之首都。爲一優良海港，輸出以香蕉、橘子、鳳梨、咖啡、棕櫚製品及魚類爲主。1950年代始發展工業，有水果罐頭製造、漁產加工、印刷等工業。

編纂組

康乃馨 Carnation

康乃馨本名是香石竹，其學名爲 *Dianthus caryophyllus*，屬石竹科（Caryophyllaceae）1～2年生，宿根性草花。莖高約25公分，基部稍呈木質，葉線形，白綠色；花單生，具香氣，花色有紅、紫、白、黃及淡紅等。康乃馨爲石竹類中用於切花及花壇栽培最多者，每逢母親節，大家佩帶康乃馨，母親在世者戴紅色，故世者戴白色，以紀念感激母愛的偉大。康乃馨可用種子或扦插繁殖。

蔡孟崇

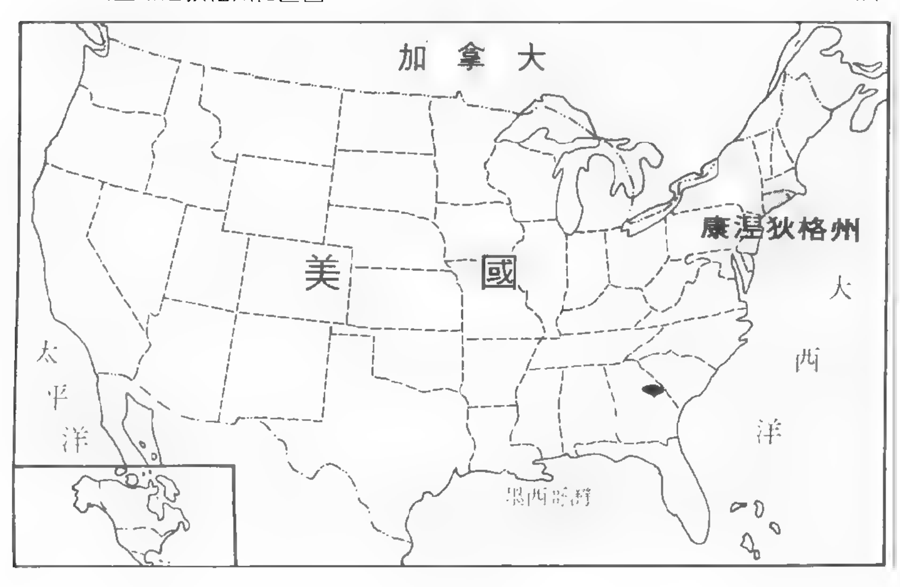
康乃馨

康涅狄格州 Connecticut, State of

康涅狄格州爲美國新英格蘭的一州。面積12,997 平方公里（5,018 平方哩）。1980 年普查爲 3,107,576人；1985年人口估計爲3,174,000人，79%城居，21%鄉居；密度每平方公里224人（每平方哩633人）。

主要物產：農產有乳品、蛋、溫室花卉、菸草；漁產有龍蝦、蠔、蛤；工業產品有交通設備、非電子機械、金屬製品、電器、化學品、工具、初級金屬、印刷品、食品、塑膠及橡膠製品、紙、紡織品；礦產有石材、砂石。大城市有哈特佛、紐海汶、史坦佛等。首府及第一大城是哈特佛，人口715,923人（1980）。

劉宜發



美國康涅狄格州位置圖



康寧祥 Kang, Ning-shyang

康寧祥（1938～　　），「黨外」代表人物之一。臺灣臺北市人。民國50年，畢業於中興大學行政系。服完兵役後，曾任推銷員一年，加油站工作7年。民國58年，當選臺北市市議員。民國61年，當選立法委員。此後，連續又當選二任立法委員。民國68年，高雄暴力事件爆發，黨外激進分子大多判刑入獄，惟康氏無故得以倖免，從此失掉支持者。民國72年立法委員選舉首嘗敗績，曾二度避居美國。75年12月以第二高票當選臺北市增額立法委員。

編纂組

康拉德 Conrad, Joseph

康拉德（1857～1924）出生於波蘭，慣用英文寫作，以描寫海洋爲背景的小說和短篇故事聞名。

他生於基輔附近，那時尚爲俄屬波蘭。16歲離開波蘭，20歲時遠赴英國，當時完全不懂英文。其後16年中，他在英國商用軍艦上從甲板手一直幹到船長，並以熟練的英文完成了一些偉大的小說。

康拉德以他工作中的生活經驗做爲小說題材，一些著名小說就是以印度洋和馬來羣島航行的經歷寫成的。最早期的作品「歐爾梅耶的愚行」（Almayer's Folly, 1895）和「羣島流浪者」（An Outcast of the Islands，1896），皆以婆羅洲爲背景。

後來的傑作「納西薛斯的黑人」（The Nigger of the Narcissus, 1897），「吉姆爵士」（Lord Jim, 1900），「颱風」（Typhoon, 1903），「勝利」（Victory, 1915），以及「陰影線」（The Shadow Line, 1917）都以東方的海洋爲背景。著名的短篇故事「祕密分享者」（The Secret Sharer），以及「年輕」（Youth）也是以東方海上爲背景。「黑暗的心」（Heart of Darkness），故事取材於他在剛果河上的航行經驗，「諾斯特謀」（Nostromo, 1904）則是早年加勒比海之行的回憶。

康拉德對於他那個時代的人，把他視爲一專寫海洋故事的作家感到頗爲憤怒，實際上，他的作品是以當時的普徧問題爲題材。他以一艘船上的小天地刻畫出普徧性的問題——社會如何能抵抗個人和現代化世界以自我爲中心所產生的毀滅作用？譬如，「諾斯特謀」一書呈現的便是一個史實，描寫南美洲資本主義和革命之間的衝突。康拉德的「祕密代理人」（The Secret Agent, 1907）和「西方人眼中」（Under Western Eyes, 1911）是談論歐洲革命的有趣小說。

康拉德對人物的性格本身沒有特別的喜愛，最令他感興趣的是刻畫一些能主動追求人生目標的角色，或是像「納西薛斯的黑人」一書中的船長一樣，能戰勝弱點與邪惡的人物。康拉德的角色多數屈服於他們自己與別人的缺點或邪惡力量之下，但康氏並不是一個悲觀主義者，他堅信勇氣、忠心與約束等固有道德的價值，但他同時也了解要實行這些道德是極爲困難的。



康拉德畫像，繪於1903年。

丁珍喆

康古特 Tangut

康古特卽宋代的西夏，原爲蒙古人對全部藏人的統稱，現用來指居於青海東部、南部，甘肅南部臨潭、岷縣、卓尼等縣一帶的藏人，他們所居之地別稱「安多」或者「安木多」（Amdo）藏區，人口大約五、六十萬人，絕大部分以畜牧或游牧爲生，另亦兼狩獵。信奉喇嘛教。 編纂組

康康舞 Cancan

見「舞蹈」條。

康海 Kang, Hae

康海（1475～1540）字德涵，號對山，明代陝西武功人。明孝宗弘治15年（1502），舉進士第一，授修撰。與李夢陽等人相唱和，品評諸賢達，忌妒的人非常多。

武宗正德初，劉瑾當權，因爲和他同鄉，仰慕他的才華，竭力網羅，始終不肯相就。後李夢陽得罪，被捕入獄，爲營救夢陽，他只好去謁見劉瑾。劉瑾大喜，倒屣相迎，隔天卽釋放了李夢陽。後劉瑾失勢，康海坐劉黨去職。遂放浪自恣，徵選歌妓酣飲，製樂造歌曲，自比俳優，以寄託鬱悒的心境。於文章不復精思，詩尤頹縱，在粗豪的風格中，表現出憤懣的感情。死時遺囊蕭然，然而大小鼓卻有300副，遺命以山人衣冠入殮。

著有「對山集」10卷，及「武功縣志」並行於世。又曾著「東郭先生誤救中山狼」雜劇一本。相傳他落職時，李夢陽無一言相救，故作此以誌遺憾之意。 編纂組

康居 Kang-jiu (Sogdiana)

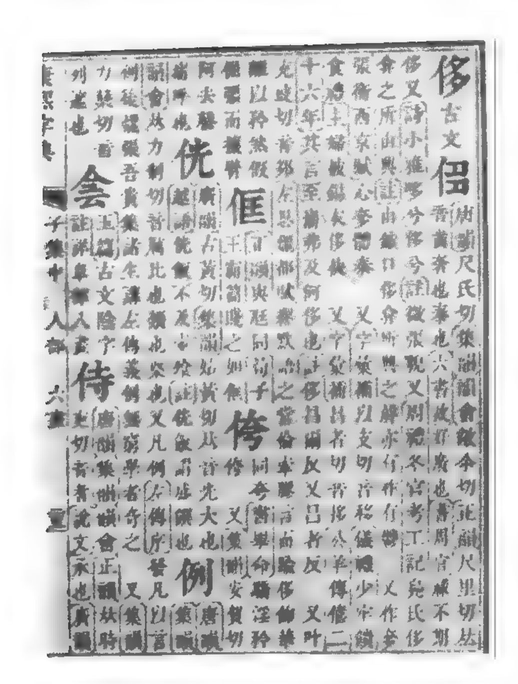
康居是漢、魏時代，位於錫爾河下游的國家，與大月氏同種，漢初頗盛。今日的吉爾吉斯（新疆北境及俄屬中亞之地）草原一帶爲其據點，是土耳其斯坦地區（今新疆與俄屬中亞等地）通往裏海北方，所必經的交通衢道，以塔什干爲中心。自古以來東西貿易，都經由本區。漢元帝永光元年（西元前43年），康居王迎匈奴郅支單于，居康居東部，合力抵抗烏孫。元帝建昭3年（西元前36年），西域都護甘延壽、副校尉陳湯率軍攻入康居，殺郅支單于。東漢時，康居勢力再盛；晉武帝年間，曾遣使獻善馬。唐武后時，受封爲康國王，以後累世受封爲王。 林宏儒

康熙皇帝 Emperor Kang Shi

卽「清聖祖」。見該條。

康熙字典 Imperial Dictionary of the Kang Shi Reign Period

「康熙字典」，書名。凡42卷。清聖祖康熙49年（1710）張玉書等奉敕撰。全書分子、丑、寅、卯等12集，共119部。此書以「說文解字」及「玉篇」兩部字書所收字爲本，並及其他字書；每字詳列其字音字義，先古音，後今音，先正義，後引申義，於正確字形外，又載古文及俗體字，一一訂正其訛誤，凡收47,035字，古文共有1,995字，合計49,030字。古代字書，以此書蒐羅最詳備，又



康熙字典

憑藉政治勢力，所以流行極廣。但在音義方面，雜亂而無準繩，宣宗道光年間(1821～1850)，王引之曾訂正其字句的訛誤，計2,500餘條，但是都屬於枝節，不能有徹底的更張；時至今日，社會結構、政治制度等方面，都有重大變遷，新事物不斷滋長，此書除供歷史研究者參考外，實用價値並不大。

黃志民

康 士 坦 察 Constanta

康士坦察人口176,234人，都會區人口242,937人(1977)，爲羅馬尼亞惟一靠黑海的港市，港口現代化。康士坦察設有大型儲油槽，並有油管與油田相連，有鐵路與多瑙河盆地中的主要城市相通，附近的瑪麥牙及愛佛里爲黑海岸的避暑勝地。

編纂組

康 生 Kang, Sheng

康生(1903～1975)，中共特工頭目。山東諸城人。原名張雲，字紹卿，化名趙容。有「中國貝利亞」之稱，爲人詭譎多變，長於思考。

康生出身於大地主家庭，中學時代於上海加入「共產主義青年團」，就讀上海大學時加入共黨，從事共黨學運活動。民國16年(1927)在上海參加三次暴動，後繼顧順章創建共黨的特工組織。民國20年1月共黨四中全會，補選爲中央委員，不久之後任共黨中央政治局委員及中央組織部長。民國21年底，赴莫斯科任中共駐共產國際代表團代表，協助陳紹禹工作。民國27年創立社會部奠定了中共的特務制度，成爲中共的特工頭目。民國31年協助毛澤東從事整風運動，擔任共黨中央學委會書記(整風運動最高領導機關的祕密名稱)，領導淸黨運動。

康生以特務頭子之身份曾在1945年擔任中共中央政治局委員，兼書記處書記，名位列第六位，中共本身的特務本質可見一斑。毛澤東在推行「文化大革命」時(民國55年)，將他提升爲「政治局常務委員」兼「中央文革」5人小組(由彭眞領導)成員，積極參與「文革」。四人幫倒臺後，鄧小平一派將康生與四人幫並稱，足見康生與毛、江(靑)的關係。

民國64年12月16日，康生在北平病死，年77歲。

甘麗珍

康 叔 Kang Shuq

康叔(生卒年不詳)，周代衛國的始祖。名封。周武王弟。初封於康，故稱康叔。周公旦攻滅武庚後，把

殷民七族和商故都周圍地區封給他，國號衞。成王又命他爲周的司寇。

編纂組

康斯塔伯 Constable, John

康斯塔伯（1776～1837）是英國的風景畫家。在他之前的風景畫家都是以棕色色調作畫，而康斯塔伯極希望把他的畫畫成與他們所看到的眞正的風景一樣的顏色。他利用點法代替平塗法使畫面較爲明亮；並且把樹葉、草地畫成綠色而不畫成黃褐色。經過他這番更動，結果更能捕捉住自然景致，這是康斯塔伯在風景畫方面所作的兩點改進的貢獻。而影響康斯塔伯較深遠的有法國藝術家克勞第（Claude）以及一些只在畫室內作畫的荷蘭畫家。

他的作品大部分取材自倫敦和塞福克近郊的靜謐景致，康斯塔伯只畫春景、夏景與秋景，從不畫冬天的風景。雖然康斯塔伯的作品缺乏想像力和獨特的風格，但他忠實的表現我們平常所見的自然景觀，這種寫實的作品引發人們對他四周的景致產生一種浪漫的詩情。他的作品有油畫和水彩兩種。

1824 年康斯塔伯的一幅作品「載稻草的馬車」（The Hay-wain），參加法國畫展獲獎，結果聲名大噪。法國浪漫派畫家像德拉克瓦（Eugéne Delacroix）也開始摹仿他的手法。

康斯塔伯生於英國塞福克，是一位磨坊主人的兒子。童年時他一面幫忙父親做工一面描畫鄉村風光。後來康斯塔伯曾說過，就是這些寧靜的風景使他成爲藝術家。

王美慧

康塞普森 Concepción

見「智利」條。

康僧會 Kang Seng Huey

康僧會（？～280），三國時高僧，原康居人，西元 247年自康居至建業，向孫權說教，得其信仰，並使之受戒（265）。以後得孫氏擁護，最初在建業造建初寺，以後在各處建設塔寺，江南佛教遂日形發達。譯書有「阿難念彌陀經」、「鏡面王察微王梵皇經」等。

編纂組





1 康僧會

2 康斯塔伯　索爾斯貝利大教堂

3 康斯塔伯　鄉村風景

康有爲
Kang, Yeou-wei

康有爲（1858～1927），中國經學家，立憲政治運動者，字更生，號長素，清末廣東南海人。他的祖先是廣東省有名的望族，以理學傳家。康氏自幼卽受良好的家庭教育，又穎悟過人，狂狷自負，有神童之稱。19歲，從大儒朱九江習經世致用之學，乃放棄八股時文，發憤讀書，盡讀些經學、史學方面的書，希望以此立身，以此救天下。其後又廣讀西書，學習聲、光、化、電及各國史志，接受新思潮的洗禮。31歲，又從今文學派大師廖平習公羊春秋，受其影響甚大，此後，遂漸生政治改革以變法圖強的思想。34歲，講學於廣州長興里，得梁啓超等弟子之助，完成「新學僞經考」一書，5年後又完成「孔子改制考」及「春秋董氏學」。

38歲至41歲，是爲康氏變法活動的時期，也是他一生事業的高潮。當時列強割據，國事日非，康氏深感非變法自強，不足以救國，遂以當時最流行的公羊學說，比附於其變法思想，加以潤色，號召天下，一時風靡於國內。光緒21年3月，康氏至北京應試，得知中日和約割地賠款事，乃聯絡各省士子三千人上書言時事，稱「公車上書」，爲中國羣衆政治運動之開始。又以開國會之議，號召同志組織強學會，並辦報分送朝廷士大夫，使得京師震動。康氏爲暫避風頭，回到廣州繼續講學著書，館名「萬木草堂」，努力鼓吹維新思想，又集合兩廣同主義者，組織「桂學會」，一時聲名極盛。

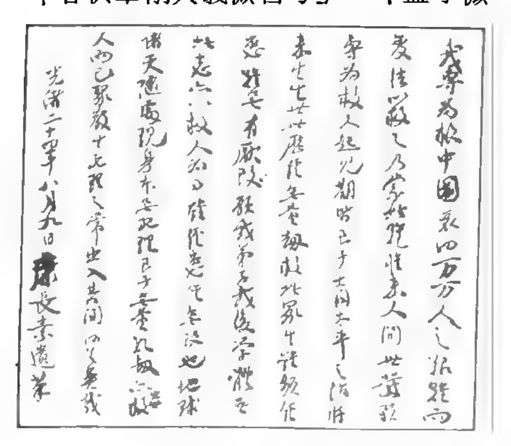
清德宗光緒24年（1898），康氏再率梁啓超等入北平，組織保國會，以變法維新、保國保族爲宗旨，並上書於德宗，奏請變法。德宗年輕有爲，召見康氏後，大相契合，卽下詔變法，並任康氏爲總理衙門京章，令譚嗣同、楊銳、林旭、劉光第等共參新政，由此遂開啓了戊戌變法百日維新的局面（參閱「戊戌變法」條。）康氏等擁德宗實行改革，下令廢止八股取士，設立新學堂，廣開言路，肅清吏治，淘汰冗官，因而觸怒守舊派羣臣，乃復請慈禧太后出宮聽政，發動政變，幽囚德宗於瀛臺，並捕斬譚嗣同等6人，詔萬事復舊，康氏及梁啓超得外人之助逃往國外，百日維新遂告失敗。（參閱「譚嗣同」條）

此後，康氏流亡海外，仍繼續其勤王立憲的政治活動，主張改良，反對革命，在東京時雖曾與革命黨領袖孫中山相見，卒以意見不同，未能合作。康氏在海外聯絡華僑，到處組織保皇會，交流會黨，豢養俠士，其目的在勤王復權，但多方努力亦無所成。康氏遂南遊新加坡，又至歐美各國遊歷。在此期間，以著作消遣，完成「春秋筆削大義微言考」、「孟子微





上
康有爲
下
康有爲用印



戊戌事變後康氏所寫之絕筆書

」，以及其另一部重要著作「大同書」。

宣統3年(1911)，辛亥革命成功，但民初的政局始終動亂不安，康氏在失望之餘，更堅主其「虛君共和」之說，提倡君主立憲。袁世凱爲大總統時，他努力於尊孔運動，並在上海組織孔教會，主張定孔教爲國教。民國6年6月，張勳復辟，康氏爲之起草復辟宣言，且任所謂弼德院的副院長，爲其中重要人物。結果復辟失敗，康氏避入美國公使館，此後便安居以老，但精力仍未減，徧遊國內名山大川，並不時發表政論批評時政。民國16年，暴斃於青島，結束他多采多姿的一生。

縱觀康氏一生，可謂一相當悲劇性的人物。在變法維新之時，他大聲疾呼，意氣縱橫，幾乎是全國最新的人物；而辛亥革命以後，他力倡勤王保皇，又成了舉世最舊的象徵。雖然能開風氣之先，卻轉瞬間就爲時潮所吞沒。他在學術上的地位，儘管能風雲際會、起一代之言，但卻因好名心過甚，於學術不曾深究便穿鑿附會而立說，藉以爲其遂行政治改革之理論依據，不僅在當代甚招批評，時日一久，愈發經不起時代的考驗而破綻百出、乏人問津。凡此種種，都可說是自信過強，在時代變遷中，種種炫耀惶惑其外，而又好高矜奇所致。

康氏的思想發源，主要得力於春秋公羊傳，而爲晚清今文學派的集成者，但他並未完全遵守公羊學派的家法，每多議論，亦只是在藉此發揮一己變法維新的理想。他所著「新學僞經考」一書，立論橫蠻專斷，認爲東漢以後的經學，多爲劉歆所僞造，所以稱之爲僞經，與孔子大義無關。而劉歆是王莽新朝的國師，僞經是新莽一朝的學問，所以稱之爲新學。這麼一來，後世所稱的漢學實在就是新學、僞學。他又指證孔子時所用的字與秦漢文字皆同，根本就無古今文之異，凡古文經學皆爲劉歆所僞作，於是使清代考證學派立腳點根本發生動搖，一切古典皆須重新檢點評價。（參閱「僞書」、「劉歆」、「今文經」、「古文經」、「公羊傳」條）其次，他著孔子改制考，以春秋經爲孔子改制之作，而且六經皆係孔子自作，並非刪述，所謂改制，含有政治革命社會改造之意。最後他又著大同書，以春秋三世說的太平世，和禮運的大同學說爲基礎，演發出他自己的一套大同世界的理想，這套理想可說是全然的烏托邦，幾無任何實踐的可能。（參閱「春秋」、「三禮」條）

康氏在學術上雖然論據欠嚴謹，思考嫌獨斷，但他一生主要是以經世爲務，而且在那樣專制閉塞的時代裏，能以一介書生抱救國之志，悍然集合衆人公車上書，陳言改革，且實踐力行不輟，這樣的膽識與魄力，亦斷非常人可及。時潮不斷向前生新，他的思想學說，雖不足爲萬世法，卻多少是給他那個新舊交替的苦難時代做了見證，也樹立了一個知識分子關心政事的典型。

劉君祖

康有爲書「海山第一」石碑



扛板歸
ㄎㄤˊ ㄅㄢˇ ㄍㄨㄟ

Perforate Fleeceflower

扛板歸(*Polygonum perfoli-*

atum ）屬蓼科（Polygonaceae）之一年生攀緣性草本植物，植株具倒刺。葉呈三角形，具長柄，有托葉。花綠白色。果爲瘦果，黑色具光澤。分布於印度、喜馬拉雅、馬來西亞及印度。臺灣全島平地之田園或路旁及山麓叢林邊緣均普徧存在。

陳燕珍

抗毒素 Antitoxin

抗毒素是生物細胞產生的一種對抗毒素的物質。而毒素則是細菌或濾過性病毒等微生物所產生的毒物。醫師往往利用抗毒素來治療白喉、破傷風等病。抗毒素是一種抗體，能夠治療或預防疾病或減輕病情，不過注射抗毒素並不能產生永久性的免疫。

身體組織能產生抗毒素中和某些細菌疾病的毒性。體內產生的抗毒素遇到毒素時會發揮很大的功效。適當濃度的抗毒素往往能夠預防中毒。由其他人體內產生的抗毒素注射到體內，其功效也和自身產生的一樣。

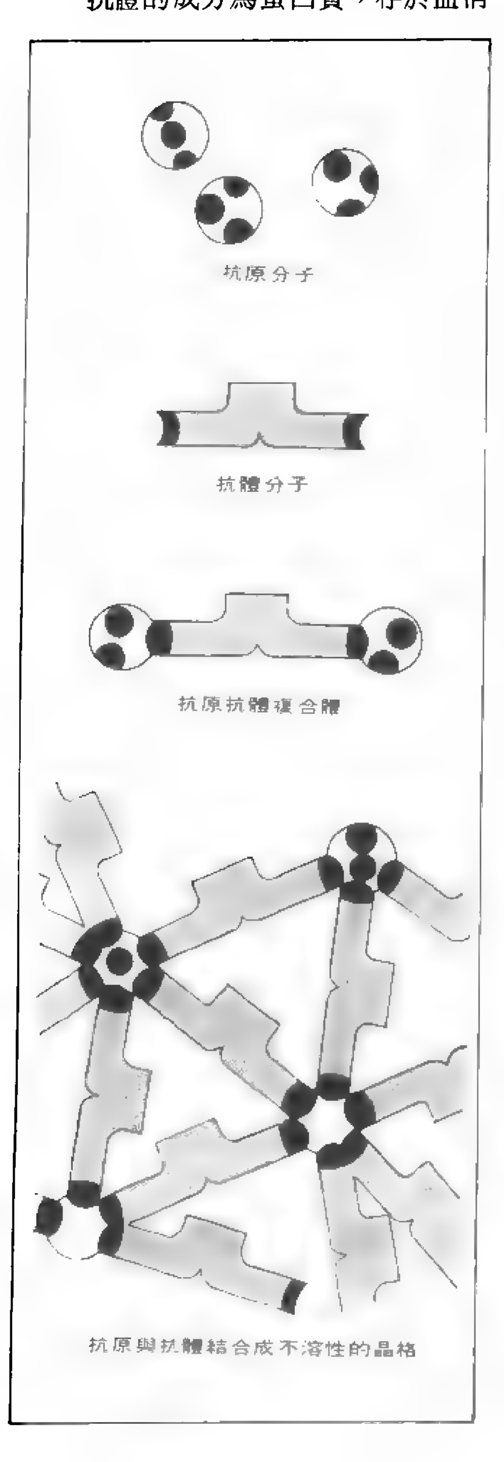
但是大部分商業用抗毒素則來自馬、兔等動物體。將適量的毒素注射到動物血液，動物血清中會產生抗毒素。有一種化學上和毒素相似的類毒素（毒素較弱），也能夠促使身體產生抗毒素。設法將血清移去之後，再把餘下的抗毒素注射到病人體內。大部分動物抗毒素比人類抗毒素便宜而且製作方便，但是副作用較大而且效力較弱。

王美慧

抗體 Antibody

抗體是淋巴細胞所分泌的一種抗感染的物質。引起抗體產生的物質稱抗原；諸如病毒、細菌、昆蟲、蛇毒甚至他人的組織，都可形成抗原。抗體的作用是將抗原摧毀、或使之無作用。當抗原俱被破壞，而抗體仍繼續產生時，即表示身體已獲得免疫了。

抗體的成分爲蛋白質，存於血清



抗原抗體的反應圖。抗原分子的黑色部分與抗體的黑色部分具有互補的特異性。

中。取自人或動物含有抗體的血清，用於注射，即謂之抗血清。

參閱「免疫」條

編纂組

抗凝血劑 Anticoagulant

抗凝血劑是延遲或阻止血液凝固的物質，正常人的血液中恆有之，以防血液在體內凝結。有時血液會在靜脈和動脈中凝結，醫生便使用抗凝血劑來防止更嚴重的凝血。從肝臟取得的肝素就是一種道地的抗凝血劑，可以與血液結合，延遲或阻止血液的凝固。另一種叫做香豆素（coumarin）的藥劑，就不是眞正的抗凝血劑。香豆素不會與血液結合，但它會抑制凝血因子的作用。

鄭甸倫

欲查外國人名、地名，
請先查閱外文索引。

抗告 Appeal Against Ruling

對於法院的判決不服，可以上訴；對於裁定不服，則可以抗告。所謂抗告，乃不服法院裁定，於法定期間，請求上級法院撤銷變更原裁定之方法。如不服抗告法院所爲之裁定，得再行提起抗告，叫「再抗告」。

民事訴訟中，對於受命推事或受託推事之裁定不可抗告（對法院的裁定始可抗告。所謂法院，指獨任推事或合議庭）。但其裁定如係受訴法院所應爲而依法得抗告者，得向受訴法院提出異議。而在刑事訴訟中，對於審判長、受命推事、受託推事或檢察官之處分不服，得聲請其所屬法院撤銷或變更，在學理上叫「準抗告」。

抗告之期間，除有特別規定外，刑事訴訟爲5日，民事訴訟爲10日，均自裁定送達後起算。但裁定自示後送達前之抗告亦有效。抗告應向爲裁定之原法院或原審判所屬法院提出抗告狀，除有特別規定外，抗告無停止執行之效力，但原審法院於抗告法院裁定前，得以裁定停止執行，抗告法院亦得以裁定停止裁判之執行。

參閱「法院」、「上訴」、「訴訟」條。

廖崇仁

抗過敏劑 Antihistamine

抗過敏劑能治療花粉熱以及其他過敏症。在正常體內有一種稱作組織胺的物質，組織胺太多時，身體會出現種種不適的症狀，抗過敏劑是對抗組織胺的藥物。

抗過敏劑種類頗多，但作用卻大同小異，惟化學構造有異罷了。它們都能抑制鼻腔分泌、減少噴嚏、減輕乾草熱引起的腫疱、皮膚發癢、昆蟲咬傷，有些還可治療暈車、嘔吐。

抗過敏劑被用來減輕感冒的症狀，但它們不能治療感冒或其他疾病。抗過敏劑也有許多副作用，最常見的是思睡困倦，甚至對某些人會有生命危險。

1942 年法國化學家首次製造可供藥用的抗過敏劑。

王美慧

抗壞血酸 Ascorbic Acid

見「維生素」條。

ㄎㄤˋ ㄒㄧㄝˇ ㄑㄧㄥ
抗 血 清 Antiserum

見「血清」、「抗體」條。

ㄎㄤˋ ㄓㄢˋ ㄅㄚ ㄋㄧㄢˊ
抗 戰 八 年
The Sino-Japanese War(1937-45) (Eight-Year War of Resistance against Japan)

「抗戰八年」是中華民族有史以來，最偉大最神聖的一場絕續存亡的戰爭。

中國和日本在地理位置上是兩個鄰近的國家，歷史文化關係密切，近三、四百年來又同時遭受西方帝國主義國家的侵略。按一般正常情理說：應該是唇齒相依、守望相助。但在這100年裏，這兩個同文同種的國家竟常常兵戎相見、發生戰爭，對亞洲和世界產生嚴重的影響。

敵對的原因，在日本方面：一因日本為島國經濟，沒有自給自足的條件，常以中國大陸為發展方向。自明治維新(1870 年代)以後，吸收了資本主義文化，容易造成帝國主義；二因日本行天皇制度，有武士道的傳統，近代民族主義發達，武士道精神與民族主義結合為軍國主義，對外富侵略性。在中國方面：一因自鴉片戰爭以後，積弱不振，成為各國的殖民地，也為日本所覬覦。二因清末民初，留日為留學運動中的主流，歸國的留日學生，在政府和民間各行業形成一派親日勢力，日本得緣此而向中國擴張。

戰爭的由來 日本對中國的侵略由來已久，自民國肇建，日本即以承認問題，向中華民國新政府提出無理的要求。當第一次世界大戰於歐洲爆發時，日本便乘機出兵山東，占領德國在華勢力，並向中國提出二十一條要求，以確定日本在華的勢力範圍及特殊利益。北伐期間，日本又出兵山東，炸死張作霖，造成東北混亂，並多方干擾，阻礙中國的統一。民國20年(1931)，製造「九一八事變」，中國受內外形勢的影響，採取不抵抗政策，次年3月日本在長春成立偽滿洲國。同年，日軍又在上海挑釁，發動「一二八事變」，以轉移國際對東北事件的注意。接著又圖謀占領華北，策動華北自治，且成立冀東偽組織、製造偽「蒙古國」。除了軍事、政治的侵略外，還有更普徧深遠的是經濟上的侵略，也就是藉著設銀行、築鐵路、開礦產、建工廠，來操縱中國的經濟命脈；透過軍閥、買辦、舊政權的餘緒來攫取中國的主權等等。民國8年以後，帝國主義對華的經濟侵略中，日本即逐漸取代英國，躍居首位。

1930 年代，歐洲各國因面臨德義侵略的威脅，不願為中國而與日對



民國20年，九一八事變後日軍占領瀋陽。

立，他們甚至希望兩國眞正處於戰爭狀態，以免日本在中南半島和太平洋方面肇事。而美國與日本的商業利益大於中國，直到民國30年，還運送物質給日本。面對日本的侵略，中國的有識之士，深知攘外必先安內，百般忍辱負重，積極地從事禦侮救國的準備工作，這些準備，包括精神和物質兩方面力量的加強。諸如推行新生活運動、開發全國經濟資源、改革財政和幣制、積極整軍布陣等等。

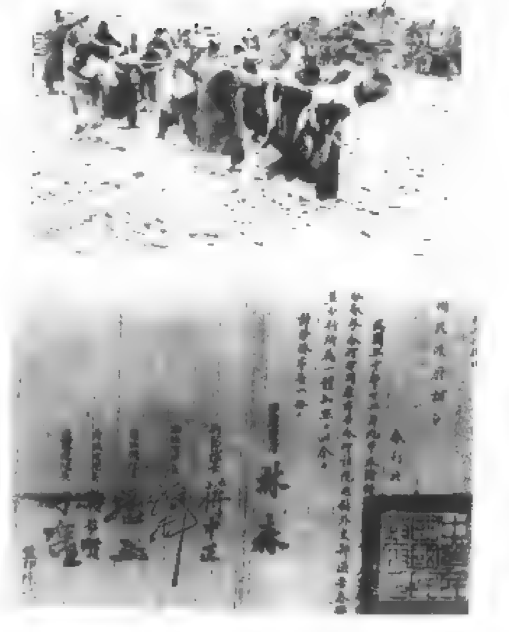
戰爭的經過 「七七事變」後，蔣委員長於廬山發表談話，決心對日本一戰，八年抗戰就此開始。當時中國抗日的主要條件在精神，不在物質。抗日的情緒已高漲，如再取妥協政策，不僅華北岌岌可危，而且就全國或就國民黨而論，也將為此事而陷於分裂，國民政府在此情況下，被迫走向戰爭。當時日本訂有「三個月征服中國」的速戰速決戰略，中國則採取「以空間換取時間」的消耗戰來應付。

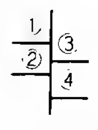
綜觀這場戰爭，可以武漢陷落（27年10月）爲分界線。前期爲以空間換取時間的時期。如何以空間換取時間呢？即轉移敵方的主力方向，以及分散其攻擊的集中力。其中最要緊的是蔣委員長誘使日軍主攻方向由「自北南下」改變爲「自東西上」的戰略成功，如此一來，中國便不必憂慮被日軍縱斷爲兩部的危險了。這期間，松滬戰役，相持3月，對抗戰的前途，具有決定性的影響：一則使日本及國際人士重估我抗戰的能力，尤其美國，日後漸增對中國的貸款和援助；二則使長江下游物資得以運往內地，奠定後方的工業基礎。

後期爲對峙迂廻時期。此期各線戰場大體穩定，日軍只占領城市和交









①
領導全國抗戰的先總統 蔣公申述抗戰到底的決心。

②
民國26年7月17日，先總統蔣公在廬山發表談話，宣布「決心抗戰到底」。

③
爲了長期抗戰，我沿海物資，用木船溯江運至大後方。

④
國民政府於民國30年12月9日正式向日本宣戰

通線，我軍據守鄉村。日軍常派兵清鄉，國軍也常襲擊城鎮。珍珠港事變（民國30年12月）之後，美國介入遠東戰場，共同抗日。中國亦正式對日宣戰，加入盟軍陣營，盡力配合整個遠東戰場的作戰計畫。

關於抗戰期間的重要戰役，就以下表作一標示：

	前期（民國26、3～27、10）			後期（民國27、10～34、8）		
	民國26、7七七事變／26、12南京陷落	民國26、12／27、6開封陷落	民國27、6／27、10武漢陷落	民國27、10／29、3成立南京偽政府	民國29、3／30、12珍珠港事變	民國30、12／34、8日本投降
重要戰役	七七事變 八一三事變 淞滬會戰 平型關戰役	台兒莊大捷 炸燬黃河堤防	武漢會戰	南昌會戰 第一次長沙會戰 棗宜會戰 桂南會戰	上高戰役 中條山戰役 第二次長沙會戰	第三次長沙會戰 浙贛會戰 常德會戰 豫中會戰 長衡會戰 桂柳會戰 滇西反攻 閩浙邊境反攻 廣西反攻 遠征緬甸

戰時的內部問題 抗戰時期，國民政府面臨兩大內敵：一是不服從命令的共產黨，二是作了日軍傀儡的汪（兆銘）政權。抗戰初期，中共的共赴國難宣言，是將與國民黨的鬥爭方式，由武裝的轉爲和平的，由非法的轉爲合法的，這就是所謂的「統一戰線」。而事實上毛澤東對其幹部所作的指示是：「七分發展、二分應付、一分抗日」。初時國民政府對共黨的陰謀並非不知，惟以當時政府孤軍抗戰，國土淪陷泰半，俄國尚能遠道給予軍火援助，自然希望共黨亦能推誠合作，共同維護抗日陣營的團結，乃對中共多方優容。30年1月，新四軍公然在皖南攻擊國軍，此事件使國共關係瀕於破裂。（參閱「新四軍事件」）新四軍事件之後，中共於是在國內外加緊進行歪曲宣傳，混淆視聽，以掩飾其叛變事蹟。此外，又虛構情節，妄指我政府不以美援武器彈藥抗日，轉運後方儲存，準備內戰之用，藉以離間中美軍事合作。八年抗戰竟成爲中共發展勢力的好時機。

近代中國，由於國勢不振，對外交涉大體採妥協態度，在政府決定全面抗日以前，對日本的侵略也總是多方隱忍。日本方面，抗戰初期以石原莞爾爲中心的參謀本部，對能否打敗中國缺乏信心，且又擔心對中國施軍事壓力，會使中國與蘇俄結合。中日曾經幾次和議皆不成，日本遂放棄與國民政府交涉的決心，而極力拉攏國民政府中的失敗主義者，失敗主義者認爲中國的軍事力量無法與日本對抗，與其最後被日本滅亡，不如早些與日本妥協，以免國家遭受無謂的犧牲。其中代表人物爲汪兆銘。29年3月，汪政權在南京成立；表面上汪也建立了五院制、政府組織，與重慶的國民政府略同，然在密約的限制下，汪處處須聽命於日本政府。南京政權持續了五年半。就日本而言，汪政權的貢獻有二：一爲配合日本「以戰養戰

」的策略，與日本合力開發中國資源，以供日本軍需；二爲穩定了淪陷區的秩序。就國民政府而言，日、汪祕密協定，愈加強我抗戰意志，有助於內部的團結。

戰時的對外關係 20年「九一八事變」發生後，我國曾向國際聯盟控訴，國聯雖無力制裁日本侵略，然在民國28年瓦解之前，一直給予我國道義上的支持，對我國抗戰的精神鼓勵很大。從七七事變到28年第二次世界大戰在歐洲爆發止，俄國之所以積極的援助中國，其原因乃是要利用中國的力量牽制日本，使其不致由西伯利亞進攻蘇俄，更希望國民政府能抵擋住日本，以免受其扶持的共產黨勢力，受到日本的打擊。歐戰爆發後，俄國因需應付德國的侵略，就停止對中國的援助。中國對俄國的援助總也存有戒心，盡量不使俄國在中國具有影響力。民國31年，中俄關係即漸趨於破裂。

投降於德國的法國維琪政府，於民國29年6月，禁止中國使用滇越鐵路，後又准許日本借越南的飛機場作爲攻擊中國的基地。同年6月，英國也因歐洲戰場不利，對日本讓步，同意禁止中國使用滇緬公路運送軍用物質3個月。



美國飛虎隊

美國方面，29年3月以後，羅斯福總統即使「租借法案」應用於中國。同年9月，日本參加三國同盟後，美國便廢除美日商約，並促使英美殖民地和半殖民地共同對日施行經濟封鎖，這對日本軍事工業打擊甚大。30年8月，在中國昆明成立美國志願飛虎隊（由於中立法案的限制），31年7月改編爲美國空軍第十四聯隊，加強我軍的空戰力量。30～35年間，美國在「租借法案」下曾予我10餘億美元的援助，雖只占「租借法案」外援總額的3%，卻能鼓舞中國士氣。在諸友邦中，美國是與我關係最密切的國家，然在31年1月，中緬印戰場指揮總部成立後，卻發生統帥權的衝突問題，此即「史迪威事件」（參閱「史迪威」條），後經赫爾利(Patrick Hurley)調停，兩國的關係才由危轉安。

30年12月，日本發動「珍珠港事變」，挑動太平洋戰幕以後，東西戰場打成一片，中國與美英蘇諸邦同立於反侵略旗幟之下，比肩作戰，共同維護人類正義與世界和平，在31年10月，諸國遂聲明願放棄在華的各項不平等條約。從此我國百年來所受不平等的束縛，完全解除，在國際上已獲得完全平等的地位。

戰時各項建設 政治方面：中國的民主政治，需經三個步驟，即軍政、訓政、憲政。軍政時期結束於北伐完成全國統一；憲政時期開始於抗日戰爭勝利(1947)；其間即爲訓政時期。國民參政會是訓政時期的一個臨時諮議機構，於27年7月召開，存在了9年多，是抗戰期間中央最高民意機關

。其貢獻有三：

(1)溝通了朝野意見。

(2)促進開發後方的經濟建設。

(3)奠定了民主政治的基礎。

經濟方面：戰時的經濟最爲困難，一則軍費開支浩繁，二則敵方蓄意破壞，三則中國社會組織散漫，管理不易，物價不易控制。政府在艱困的情況下，利用外援，增加稅收，募集公債，以穩定財政；發展後方工業，以杜物資匱乏。而且根據舊制推陳出新，田賦改徵實物，減少了購糧的費用，也等於減少了法幣的發行，延緩了戰時難免的通貨膨脹危機。

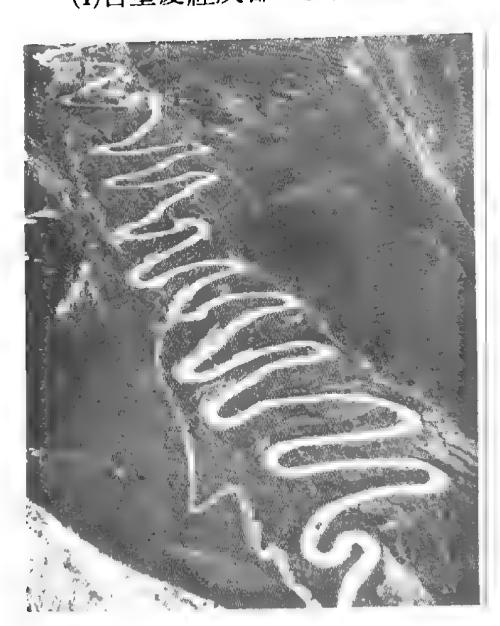
交通建設：作爲抗戰基地的西南各省，交通原不便利。抗日戰爭爆發後，爲了加強西南各省區的內部交通和對外聯絡，對鐵路、公路和航空的建設不餘遺力。鐵路先後完成了湘桂、黔桂、寶天、綦江、湘桂鐵路冷水灘支線、粵漢鐵路白楊支線、湘桂鐵路大彎支線等七條。公路於抗戰期間新修者頗多，主要有三條：

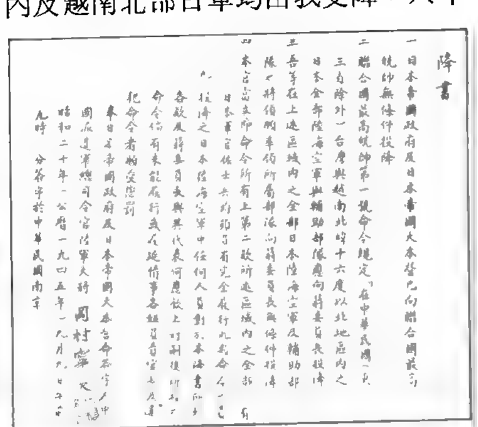
(1)自重慶經成都、廣元、漢中至蘭州。

(2)自重慶經貴陽至昆明。

(3)自瀘州經威寧、宣威至昆明。此外另有兩條國際通路：西北公路至蘇俄邊境、滇緬公路達緬甸之畹町。航空方面，在28年4月，國內航線有10餘條，國際航線大部停頓，另闢中印航線，專任政府物資內外運輸，對支援抗戰，貢獻頗大。

日本帝國的崩潰 34年夏，歐洲戰事結束，盟軍得以全力對付日本。7月，中美英三國首長於波茨坦發表聲明，對日本提出最後通牒，促日本宣布無條件投降，否則就和德國一樣，日本本土將遭到完全的毀滅，日本未應。8月初，美國以原子彈襲擊廣島和長崎，14日日本即宣布無條件投降。9月9日，日本駐華派遣軍總司令在南京正式向我簽遞降書，所有中國境內及越南北部日軍均由我受降。八年





降書

一 日本帝國政府及日本帝國大本營已向聯合國最高統帥無條件投降

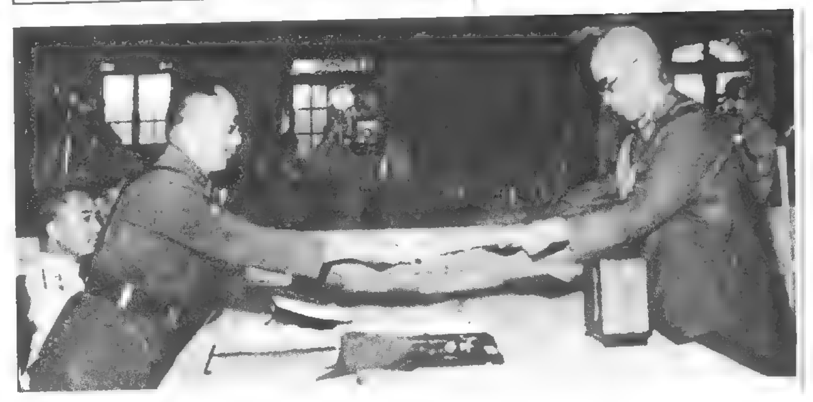
二 聯合國最高統帥第一號命令規定「在中華民國（東三省除外）台灣與越南北緯十六度以北地區內之日本全部陸海空軍與輔助部隊應向蔣委員長投降」

三 吾等在上述區域內之全部日本陸海空軍及輔助部隊之將領願率領所屬部隊向蔣委員長無條件投降

四 本官當立即命令所有上第二款所述區域內之全部

昭和二十年（公曆一九四五年）九月九日午前九時 分簽字於中華民國南京

中國派遣軍總司令官陸軍大將 岡村寧次



①
滇緬公路的24拐

②
日本向中國呈遞的降書

③
日本無條件投降後，於民國34年9月9日，在南京呈遞降書，由我國陸軍總司令何應欽將軍代表受降。

抗戰至此獲得光榮勝利。

回顧 八年抗戰，對中華民族的精神與耐力是一大考驗，而且也帶給中國社會鉅大的變遷。分析起來有三點：：

(1)國民政府努力動員民衆，民衆也眞正在抗日宣傳中獲得國家觀念，無形中培養出一種發自民間的民族主義，這種民族主義乃被用來對抗日本，終於獲得勝利。

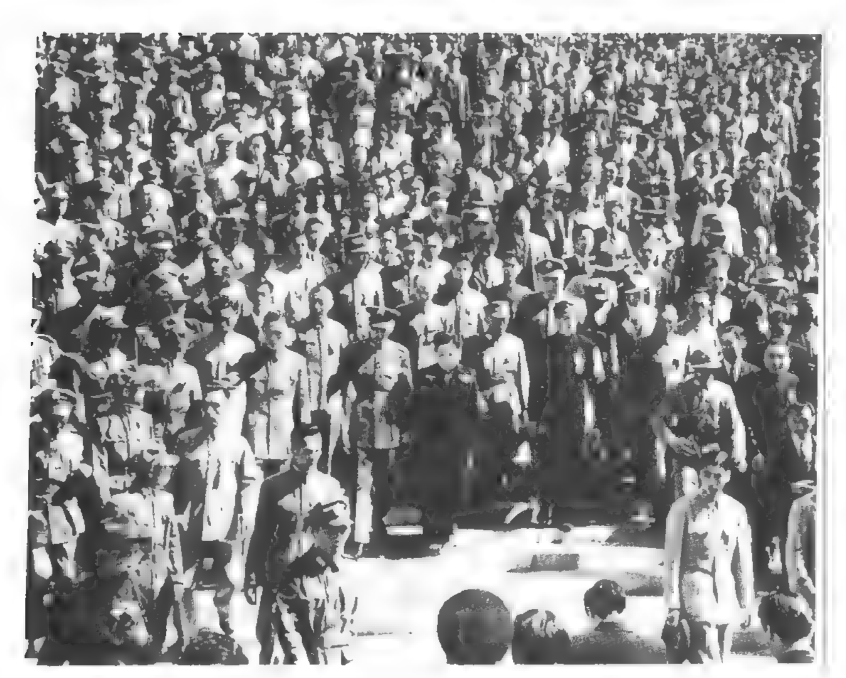
(2)抗戰前期許多人民及工業設備由沿海遷往四川、貴州等省，抗戰勝利後又遷回來；戰爭期間，人民爲逃避戰火，東奔西走，造成龐大的人口流移，各省之間語言的混合、通婚和彼此交往的機會加多而減少了隔閡。

(3)由於戰爭的破壞，戰爭期間大量丁壯人口的消耗，使農村經濟破壞。一方面由於田園荒蕪，生產減少，使經濟衰退，戰時的通貨膨脹一發而不可收拾。另一方面，有許多退伍而無法歸田的「兵游」，造成了政府和社會的負擔。被裁汰的軍隊生計無著，對政府措施深懷怨憤；而經濟衰退所造成的社會不滿亦集矢於政府，這是戰後共黨勢力突然增大的原因。

對日抗戰中國雖然勝利了，但是先總統 蔣公，在勝利日演說上特別聲明：「只認日本黷武的軍閥爲敵，不以日本的人民爲敵」，他告訴同胞：「若是以暴易暴，則會寃寃相報，永無止息」。所以日本雖是無條件投降，中國卻是採取「以德報怨」的政策，只收回前次與日戰爭喪失的臺灣、澎湖和東北領土。戰後，政府接收東北，卻遭蘇俄阻撓，又因戰時雅爾達密約的簽訂，使中國喪失在東北的權益。中國在國際上背負著傳統的道義包袱，常因義而失利。此後中共的坐大，更使中國喪失了和平，遂至大陸淪陷，退居臺灣一隅。

黎家瑞

抗戰勝利後，先總統 蔣公率文武百官謁中山陵。



抗生素 Antibiotic

ㄎㄤˋ ㄕㄥ ㄙㄨˋ

抗生素是微生物製造出來的藥品。醫師們應用抗生素殺死許多病菌。從空氣、土壤和水中的細菌或黴菌能夠獲得抗生素，它能消滅有害人體的病菌或抑制這些病菌的生長。

抗生素具選擇性毒性，只對病菌「作戰」，不會傷害正常的身體細胞。抗生素可治療淋病、肺病、扁桃腺炎等疾病。許多致命的疾病都被抗生素制服了，所以它又被稱之爲「特效藥」。像腦膜炎、肺炎、腥紅熱這些以往會致人死命的疾病都能夠被抗生素殲滅。

動物傳染病、水果、穀類的病害也可用抗生素控制。飼料中摻和少量抗生素會促進動物家禽的生長。甚至

食品業也拿它來作防腐劑。

抗生素的種類

今天約有60餘種以上的抗生素，大部分用來滅菌，也有些用來對付原蟲和黴菌。對於濾過性病毒，抗生素便束手無策；病毒引起的天花、水痘等等抗生素也無能爲力。

對細菌有效的抗生素 細菌可分爲革蘭氏陽性菌及革蘭氏陰性菌。那是丹麥細菌學家革蘭(Hans C. J. Gram)在18世紀時創訂的畫分法。有些抗生素只對革蘭氏陽性菌有效，有些只對革蘭氏陰性菌有效，但是有一種廣效的抗生素對革蘭氏陽性及陰性菌都有效。譬如紅黴素(erythromycin)、盤林西林G(penicillin G)，對革蘭氏陽性菌有效。而 colistin、gentamicin ，對革蘭氏陰性菌有效。而氯黴素(chloramphenicol)及四環素(tetracycline)則對革蘭氏陽性菌及陰性菌都有效，但還沒有一種抗生素能對抗所有種類的細菌。已有人作研究查出何種抗生素對何種傳染病最有效，這些資料可供醫師開處方時參考。

其他種類的抗生素 nystatin 以及 griseofulvin 對眞菌引起的疾病頗有效。譬如nystatin 可治癬，以及其他的皮膚炎。而 paromomycin 可治原蟲引起的阿米巴症。

抗生素作用方式有三種：

(1)破壞病菌細胞壁的形成：細菌的內容物由一層膜包圍著，外面又加一層胞壁，防止破裂。而盤尼西林以及一部分抗生素會讓細菌長不出細胞壁，但是人的細胞並沒有壁，所以不受影響。

(2)使細胞膜崩潰：amphetericin B 和 nystatin，會使某些微生物的細胞膜崩潰，細胞膜本來是控制物質進出細胞的關卡，一旦崩潰，則胞內營養流失，而外來毒物隨意進入胞內，不過抗生素只破壞微生物的細胞膜，對人並無影響。

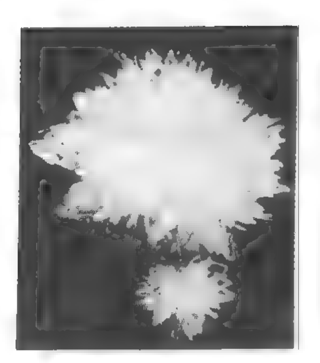
(3)中斷細菌內的化學反應：核酸和蛋白質是細胞能量的主要來源，抗生素能中斷菌體內製造核酸和蛋白質的化學過程。鏈黴素和四環素會干擾蛋白質的製造過程；另外 rifampin 干擾核酸的形成。但這些抗生素僅對病菌有作用，人體細胞不受影響。

抗生素的害處與使用極限

雖然許多抗生素適當服用時十分安全，但是它們仍有不良的副作用，甚至具危險性，下述三種主要的副作用：

(1)過敏反應。(2)破壞有益的微生物。(3)傷害器官和組織。此外因病菌對抗生素產生抗藥性，限制了抗生素的使用範圍。

過敏反應 一般過敏的情形不會很嚴重，僅有發燒、發疹現象；但也有嚴重到致命的過敏反應。抗生素中以盤尼西林最常發生過敏反應，因此醫師



種制癌抗生素康黴素結晶



在無菌室中操作抗生素劑自動分裝設施

爲病人注射盤尼西林之前必須查問以前是否發生過敏反應，並且要作過敏反應試驗。

破壞有益的微生物 人體的某些地方常停駐兩羣細菌，一種是無害的，另一種是有致病力的，這兩羣細菌互相競爭食物，無害的細菌會抑制病菌的生長繁殖。

抗生素，尤其是廣效的抗生素，並不會區分無害的或有致病力的細菌。如果無害的細菌被消滅太多的話，有致病力的細菌繁殖生長的機會增大，結果又產生新的感染，稱作「重複感染」。此時醫師就需用「第二線藥」作治療。

對器官和組織的傷害 因爲抗生素只對微生物細胞發生作用，所以對組織、器官的傷害並不常見，但過度使用時也會產生傷害，譬如鏈黴素可治肺病，但會得腎臟病和耳聾。

抗藥性 這是因爲微生物細胞本身的突變，或有抗藥性的微生物傳遞它的遺傳物質至無抗藥性的微生物上而產生抗藥性。過度使用抗生素，會將無抗藥性的微生物消滅，增加抗藥性微生物的生長與繁殖。

抗生素的試驗與製造

試驗 每年有上千種的抗生素（包括天然和合成的）接受試驗。首先把抗生素加到實驗室中的試管或培養皿中培養的病菌，觀察被測的抗生素的療效。如果有很強的抗菌作用就更進一步作動物試驗。確定不會產生有害的副作用時，還要作人體試驗。在美國進行人體試驗需經國家食品藥物管理局鑑定，證實它比現有市場商品更安全有效時，方才允許它製造發售。

製造 第一步，首先將能夠產生抗生素的細菌放在燒瓶中培養，再移入發酵用的大桶，桶內有很好的適合細菌繁殖的環境，細菌在桶內迅速繁殖，經過發酵後就可從中抽取出所需的抗生素原料，然後再作淨化程序。

有些抗生素可用來作模式，再經化學方法處理，修改原有的缺點，結果往往能製出比天然產品更有效的合成抗生素。

抗生素出廠前，需要作品質管制試驗以保證藥效。最後這些抗生素被作成各種劑型：膠囊、針劑或軟膏供作藥用。

抗生素的歷史

遠在2500年前，古人就試過用黴菌塗敷在感染的皮膚上。但是現代醫學卻遲至19世紀才開始研究抗生素。那時，偉大的法國化學家巴斯德發現細菌傳染疾病；德國細菌學家羅勃柯克發展出一套培養與分離各種細菌的技術，柯克更研究出那種細菌會引起何種疾病。科學家從此開始研究消滅病菌的藥品，但一直無法突破。直到1929年英國細菌學家亞歷山大·佛萊明觀察到盤尼西林屬的黴菌會產生消滅細菌的物質，他將之命名爲盤尼西林。佛萊明相信盤尼西林有很強的藥效，可是他無法將它從黴菌中抽取出來。直到1930年兩位英國科學家錢恩（Ernst B. Chain）和佛勞雷（Howard W. Florey）抽取並純化出少量的盤尼西林。1941年一位英國警察得了細菌性毒血症，首次服用盤尼西林，結果發現它能抑制病情的

惡化。1943 年發現一種能大量產生盤尼西林的細菌。

1940 年一位美國的細菌學家魏克斯曼(Selman A. Waksman) 試驗了一萬種土壤中的細菌來測驗抗菌效力。1944 年他發現一種眞菌：鏈絲菌，能製造出對抗肺病的物質，那就是鏈黴素(streptomycin)。

成千的抗生素一一被合成或由自然界中發掘出來，但只有少部分安全而有效的抗生素被人採用，而且也有些抗生素會使細菌產生抗藥性，所以醫療上應用的抗生素種類還是非常有限。

王美慧

抗組織胺劑 Antihistamine

抗壓強度 Compressive Strength

見「材料強度」條。

枯草桿菌抗生素 Bacitracin

枯草桿菌抗生素可治療細菌感染的皮膚病，如膿疱之類的疾病。因具有毒性，所以很少用作內服。在腹部手術之前，醫師常給病人服用枯草桿菌抗生素來減少正常的腸內細菌，這樣將減少手術後被感染的機會。口服這種抗生素可治阿米巴性痢疾。

這種藥品來自土壤中的枯草桿菌(*Bacillus licheniforms*)。

編纂組

枯葉蛾 Tent Caterpillary

枯葉蛾在分類上屬於節肢動物門，昆蟲綱，鱗翅目，枯葉蛾科。

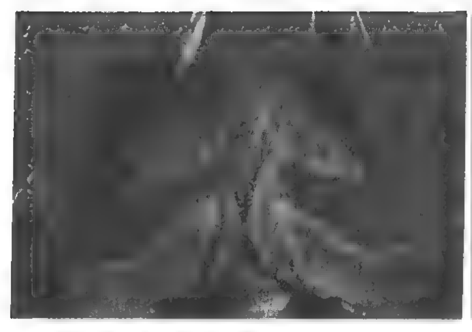
枯葉蛾的幼蟲，能夠織出一個寬而白且酷似帳棚的網，這個網包住了小樹枝，裏面就住著一羣毛蟲。

在仲夏時，雌蛾把褐色的卵產在小樹枝上，卵在來年的春天才孵化出來，幼蟲經過 6 個星期後，開始進入蛹期，並吐絲作繭；再過 3 個星期以後，變成蛾，交配，產卵後便死亡。

枯葉蛾的幼蟲以樹葉為食物，常常一窩的幼蟲可以吃掉整棵樹的葉子，對樹木造成重大的危害。

要控制枯葉蛾幼蟲的生長，可在冬天收集它的卵或在春天焚燒它們的帳棚，對於範圍較大的地區，噴灑大量的砷酸鉛亦可收到效果。

陳修玲



枯葉蛾



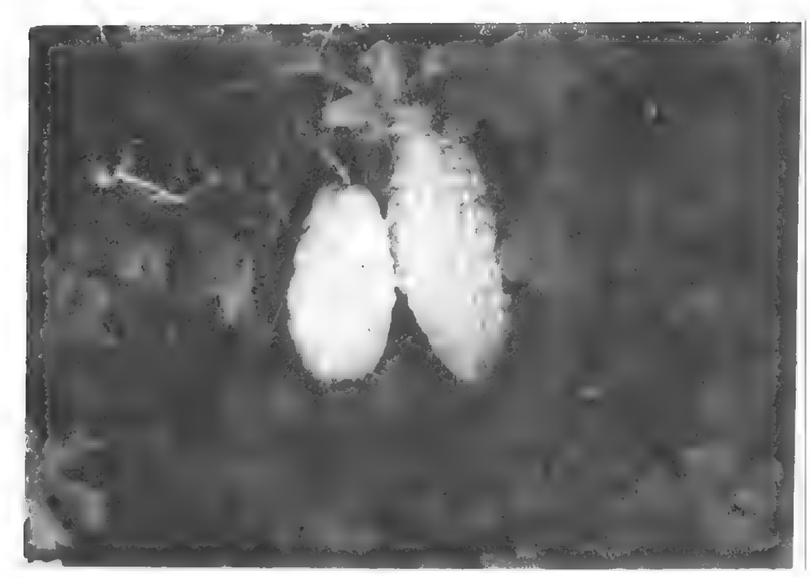
枯葉蛾幼蟲

苦瓜 Balsam Pear

苦瓜（*Momordica charantia*）屬瓜科（Cucurbitaceae）之一年生蔓生植物，原產於印度，蔓細長，葉淡綠色，分裂爲掌狀。花爲雌雄異株，小而呈黃色。果爲短紡錘形及長紡錘形兩種，果皮厚，表面有大小不規則之瘤狀突起，果色初爲深綠色，漸次隨發育而白化，老熟時則呈黃赤色，完全成熟時尖端破裂，內藏多數種子，被有鮮紅色果肉，種子黃褐色，呈扁平龜狀形。未熟果可當蔬菜食用，並可鹽藏乾製油炸，味雖苦，但具特殊風味，且有和脾疏胃之藥用，爲中國人嗜食。苦瓜栽培容易，對風土不甚選擇。

陳燕珍

苦瓜的果實呈綠白色（上），成熟時轉爲黃赤色，果皮裂開，露出了被紅色果肉的種子（下）。





苦瓜和尚 Kuu Gua Her Shanq

石濤的別號，見「石濤」條。

庫柏 Cooper, James Fenimore

庫柏（1789～1851）生於美國紐澤西州的波林頓，在紐約州歐茨哥湖畔庫柏鎮長大，該殖民區是他父親威廉（William Cooper）所建立的，因此取名庫柏鎮以紀念之。庫柏在未完全開發的神祕叢林中度過他的少年時光，怪異傳說從小深深的印在他的腦海裏，後來他的小說便以庫柏鎮陰森美麗的鄉野作爲背景。1806年至1811年，庫柏任水手和海軍軍官。其後10年間居於田野，就過去的見聞，寫了許多小說和歷史故事。由於妻子的激勵，他繼續寫了「預防」（Precaution，1820），這本小說未獲讀者的好評。下一本小說「間諜」（The Spy，1821），是庫柏的成名作，使他有信心致力於寫作。「間諜」描寫美國革命時期英軍占領紐約港，

與華盛頓的軍隊在紐約地區所發生的故事。它是以美國爲背景的傳奇小說中第一部成功之作。

「皮襪故事」（The Leather-Stocking Tales）是庫柏最出名的作品，描寫主角奈地・本波（Natty Bumppo）逃離開發地區的故事。將他在森林中的冒險生活分爲5個部分描寫出來，從年輕以至老年，從馴服於原始的大自然以至於詛咒新興的文明，他代表了殖民時代美國的最後英雄。組成「皮襪故事」的5部小說是「拓荒者」（The Pioneers, 1823），「最後的摩西根人」（The Last of the Mochicans, 1826），「大草原」（The Prairie, 1827），「探路者」（The Pathfinder, 1840）以及「殺鹿者」（The Deerslayer, 1841）。這些故事充滿動作，並比照兩種不同的生活方式——奈地・本波和他的印第安朋友英勇而高貴，過著接近大自然的自由生活；殖民者將文明與社會法令帶入了邊界，但是他們自私且盲從的濫用了那片荒野。在這5部叢書中，庫柏成爲第一位以嚴肅態度來描寫美國景色與人物的作家。

庫柏不僅是位小說家，也是社會批評家。他關心個人自由與財產所有者的權力。他宣稱他相信民主制度，但也畏懼多數人統治會導致混亂和不公平。庫柏認爲美國應由少數有教養、願爲羣衆服務的大地主們來管理。

庫柏寫了一些非小說的作品批評美國式的生活，其中最著名的有「給國人的信」（A Letter to His Countrymen, 1834）及「美國民主黨員」（The American Democrat, 1838）。古柏以保護財產權爲題寫了一系列小說，稱爲「小册」（The Littlepage Manuscripts），其中還包括了「撒旦斯寶」（Satanstoe, 1845）和「紅人」（The Redskins, 1846）。

1823年出版的「導航員」（The Pilot）是美國第一本以海洋爲背景的小說。庫柏塑造了一位令人難忘的角色柯菲（Long Tom Coffin），他和奈地・本波一樣，是一位謙靜而喜愛接近自然的年輕人。另外，庫柏也寫了不少有關海上追逐的有趣故事。庫伯在描寫海洋小說方面的著作，共有11部之多。是美國第一位多產的著名小說家。他的小說屬於美國浪漫主義作品。

厂珍語



庫柏

庫利爾台 ㄎㄨˋ ㄌㄧˋ ㄦˇ ㄊㄞˊ
Kuh Lih Eel Tair

庫利爾台是元代部族或宗親大會。庫利爾台在蒙古語中卽聚會之意，不管目的爲何，規模是大是小，一切聚會，都稱爲庫利爾台。但是一般所說的庫利爾台，則專指因協議國家大事，如選擧新可汗、出征外國、頒布法令而召開的聚會。元朝爲了選新的可汗而開的會，常常由於宗王競爭可汗的大位而時起糾紛，導致宗王間的不和，與帝國的分裂。

馮明珠

庫倫 ㄎㄨˋ ㄌㄨㄣˊ Ulan Bator

庫倫屬蒙古地方，位居漠北中段，濱鄂爾渾河支流、土拉河上游北岸

。蒙古語謂城圈之意，四周徧樹木柵，以爲堡壘，故名。

本邑爲蒙古地方第一大城，兼政教、經濟、交通及工業中心。我國迭設都護使、籌邊使、鎮撫使駐此。境內有喇嘛寺，爲庫倫活佛所居，建築壯麗雄偉，膜拜者衆。街市繁盛，其地交通甚便，東南至熱、察、綏等省，西通新疆，北達西伯利亞，皆有驛道及公路可通。輸出以磚茶爲大宗，牲畜、菸草、棉布等次之。

庫倫居博格多鄂爾山之北。俄人稱庫倫爲烏爾憂，又名烏蘭巴特，乃蒙古語之轉譯，其義爲宮殿或貴人之帳幕。庫倫城建於清聖祖康熙年間（17 世紀末葉），清初外蒙諸部議投俄羅斯時，喇嘛呼圖克圖勸之事清，故清人德之，特封爲活佛，世宗雍正5年（1727）發帑金10萬兩建慶寧寺於庫倫以居之，使如達賴喇嘛治西藏故事，於是庫倫成爲蒙古之宗教中心。清文宗咸豐10年（1860）與俄訂璦琿條約，開爲商埠，准俄人至庫倫互市，庫倫乃日益繁榮。爲外蒙政治經濟中心，全蒙商務，薈萃於此。自民國13年（1924）俄人煽動外蒙獨立，以庫倫爲「蒙古人民共和國」之首都，改名曰烏蘭巴特。

庫倫人口435,400人（1981），約占全蒙古人口的¼。從前，市區分三部，南爲華人所居，房屋皆爲北方式之泥房子，中爲俄人區域，建築多爲俄式，北爲漢蒙俄雜居區域，觸目所見，以蒙古屋爲最著。庫倫爲全蒙交通中心，北有鐵路通買賣城，並伸展其線於西伯利亞大鐵路上之米索夫斯克，爲國際交通路線。東至克魯倫，西至科布多，南至張家口均有公路相聯絡。貿易以木材、磚、茶、獸皮爲上，爲遠東最大毛皮市場之一。過去喇嘛多居於博格多鄂爾山，該山海拔約3,500 公尺，爲外蒙聖山，禁止狩獵，古木參天，野獸繁殖。外蒙氣候爲大陸性，每年溫差與每日溫差，差異極大。庫倫一月平均爲零下25°C，7月爲18°C，夏季最熱時達34℃，冬季最冷時降至零下46°C。每年在零度者有5個月之久。昔日謂「北風一起，八月飛雪，春風一夜，千樹梨花」，極言冬夏變遷之速。庫倫全年雨量達約200餘公釐，降雨七、八月頃最多，冬季屢屢降雪，近年以庫倫爲中心之農墾事業日益發達。

宋仰平

庫欣氏症候羣

Cushing's Syndrome

庫欣氏症候羣於1932年，由一位美國醫師庫欣氏首先發現，爲一種少見的疾病，其特徵爲：軀幹肥胖、臉色潮紅、粉刺增多，女性病人還有月經異常與全身體毛增加的情形。其他常見的症狀還有：高血壓、糖尿病、骨質疏鬆和嚴重的心理異常。

原因 庫欣氏症候羣是因爲腎上腺皮質荷爾蒙增加所引起的。腎上腺皮質本身長瘤，可引起此荷爾蒙分泌增加。腦下垂體所分泌的腎上腺皮質刺激素如果分泌過度，可以使腎上腺皮質增殖，荷爾蒙分泌增加。此腎上腺皮質刺激素除了腦下垂體可以分泌之外，其他如某種肺癌、胰臟癌或胸腺癌等也可以促進它分泌。過敏病或慢性發炎疾病，如氣喘、風濕性關節炎，

右頁
上
庫車蘇巴什城外的荒野
下
乾涸的雪土河。

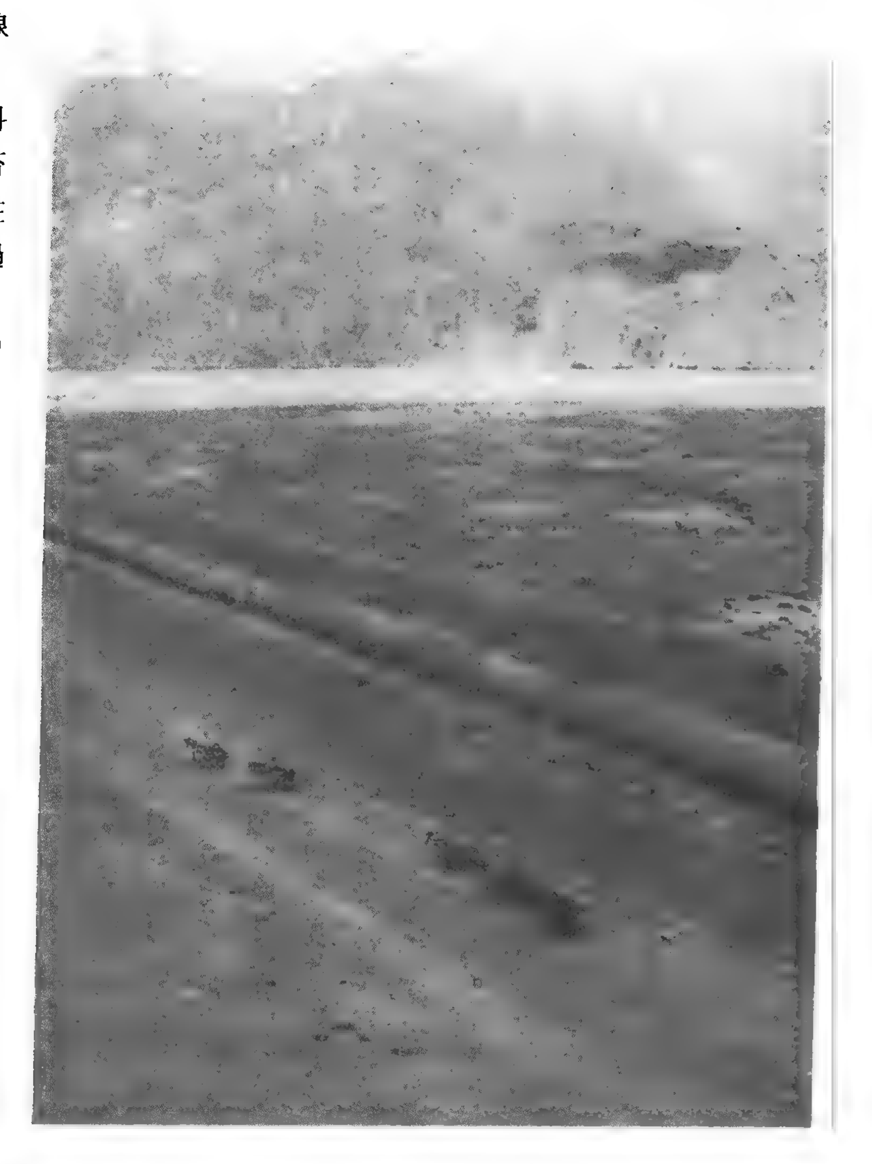
這類病人也會因爲服食過多的腎上腺皮質荷爾蒙而引起庫欣氏症候羣。

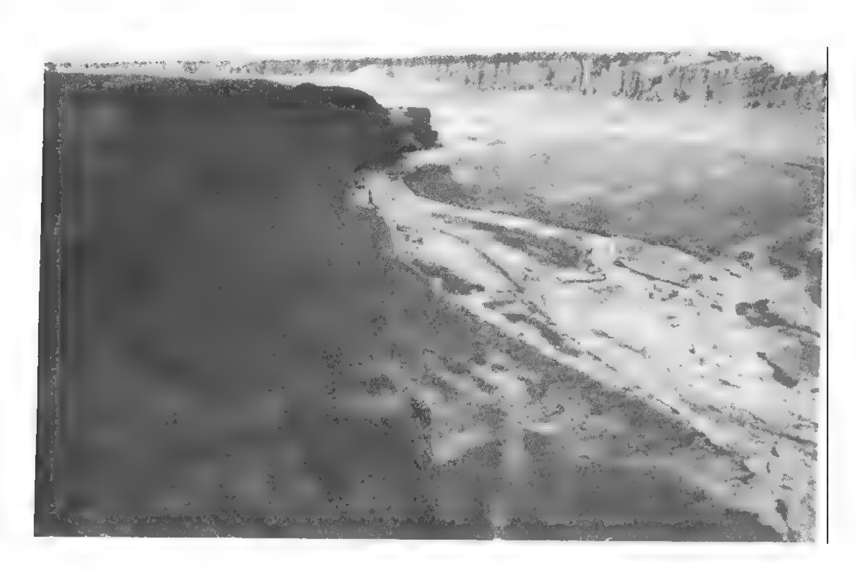
診斷與治療 通常一位較警覺的內科醫師由患者的外表就能夠判斷他是否患有此病。但因爲此病症狀輕微，往往會和單純的肥胖症混淆不清。不過經過抽血做種種荷爾蒙方面的檢查，加上X光的幫助，就能夠得到正確的診斷。庫欣氏症候羣如不予治療，半數病人將在5年內死亡。如果是源於腎上腺皮質的腫瘤，就需要開刀將腫瘤割除。如果是腦下垂體分泌過多的腎上腺皮質荷爾蒙引起的，治療時就需將兩側腎上腺開刀拿掉。如果是其他惡性癌引起的，雖然移除兩側腎上腺可以使症狀暫時改善，但惡性癌本身終將致患者於死。開刀拿掉兩側腎上腺的患者，每天必須服食定量的腎上腺皮質荷爾蒙來維持正常的生命。

林仁川

庫車 Kuche

庫車位於新疆省中南部，沙雅縣之北。回語「庫」謂「此地」，「車」謂「坎井」，以地有坎井而得名；又一說庫車爲通衢之義，以地扼西南要路而得名；土名柳陳，又作魯陳。漢時爲龜玆國；唐屬安南都護府；宋稱西州龜玆；元代亦作庫徹，爲別失八里地，清置庫車直隸廳，後改直隸州；民國2年（1913）改縣，3年屬阿克蘇道，民國政府成立，廢道，直轄於新疆省政府，城名罕乎，濱密爾特彥河右岸。名勝古蹟頗多，城西千佛洞之刻佛畫佛，城北丁谷山之古刹等，爲佛教史上之要地。地藏石油甚富。

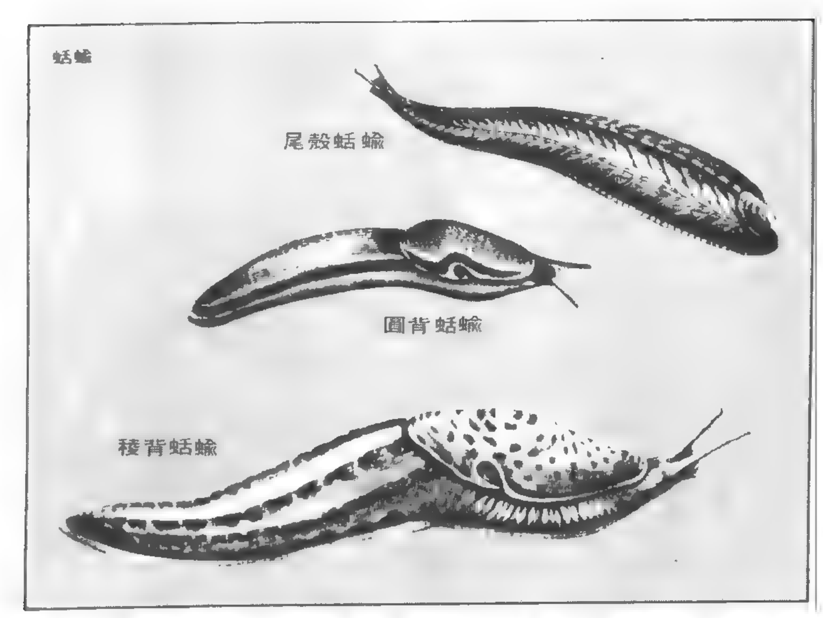




上
蛞蝓由各種不同種類的蝸牛演變而來。尾殼蛞蝓在腹足後方有一小貝殼。圓背蛞蝓和稜背蛞蝓只具有很小的內貝殼。
下
一種蛞蝓

雨量稀少年雨量僅67公釐左右，農產有麥、瓜果、梨等。礦產有紫銅、硇砂，而牛、馬、羊等皮革輸出亦多。工業以刀劍爲最著。庫車多美女，諺云：「吐魯番的葡萄、哈密瓜、庫車的秧哥一枝花」。居民好音樂，中國的舊樂多有龜玆樂。

宋仰平





夸父 Kua Fuh

見「神話」條。

夸克 Quark

見「ψ粒子」條。

夸爾 Quart

夸爾是一個英制容量單位，使用於美國和其他一些國家中。它包括液量和乾量兩種，1液量夸爾等於四分之一加侖，或57.75立方吋，或者爲0.94635公升。而1乾量夸爾等於1/32蒲式耳，或67.2立方吋，或1.10122公升。二者底下，都各分爲2品脫。另外，在澳洲、加拿大、紐西蘭、南非等國則用的是「英(帝)國夸爾」，相當於69.354立方吋，或1.13652公升。

參閱「度量衡」條。

劉义銘

括約肌 Sphincter

括約肌爲環繞器官的一圈肌肉，通常位於器官管道的開口處。括約肌有隨意者亦有不隨意者；如肛門括約肌可隨意，幽門括約肌則不隨意。

編纂組

蛞蝓 Slug

蛞蝓可以說就是沒有殼的蝸牛。但是有些蛞蝓還有一小片退化了的貝殼在背上。蛞蝓在演化上離開了帶殼的蝸牛，可是牠們的幼體時期都有貝殼，只是在發育過程中退化或消失。

蛞蝓在形態上有許多地方與其他軟體動物相同。牠們有柔軟的身體，

具有頭和觸角。牠們有眼睛，口中也有齒舌板，吃東西的方式和蝸牛相同，也同樣是農作物的大害。牠也有扁平的腹足，可以在平面上爬行或滑行而留下一條黏液痕跡。

吳振剛

擴大家庭 Extended Family

見「家庭」條。

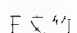
擴散 Diffusion

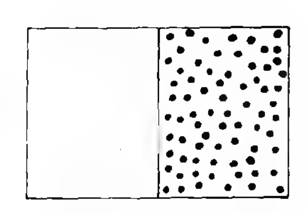
擴散是一羣原子或分子與其他的原子或分子的混合過程。它是起因於原子或分子一直在作運動的本性。擴散的過程和經由攪拌、搖動、吹風等的混合是完全不同的。

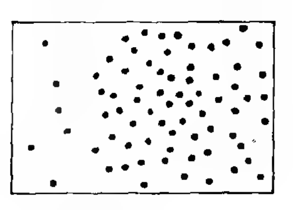
在氣體與液體中，極容易發生擴散，因爲它們的原子或分子都不停的做隨易的活動。氣體的擴散快於液體，因爲氣體中的分子分離較遠，碰撞次數較少，而碰撞會減緩擴散速率。在固體中，每一個分子均排在一個固定的位置，移動極少，所以在固體內，除非在某些特殊情況之下，擴散是不會發生的。

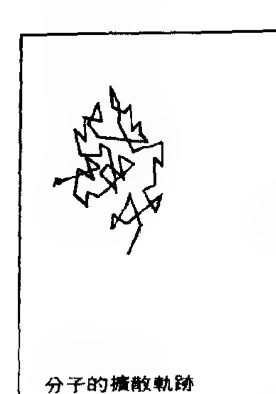
擴散現象可以用把墨水滴入一杯水中的現象加以說明。墨水中每一個分子都不停的做隨意的運動，這些運動使墨水分子向水中四散。當然，水分子也在做運動，並且和墨水混合。等到混合完全均勻之後，水分子和墨水分子仍在運動，只是它們活動並無整體外觀上的變化，所以不被察覺。

很多平時常見的現象都是由擴散而來。例如花、水果、香水的香味，均是有某些氣體分子由這些物質放出，擴散到空氣中而被聞到。又如烟囱冒出的煙在空氣中，漸漸擴散，漸淡，終至不見。

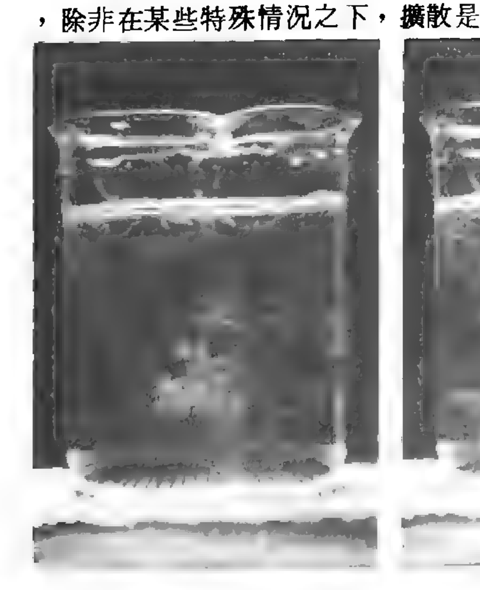


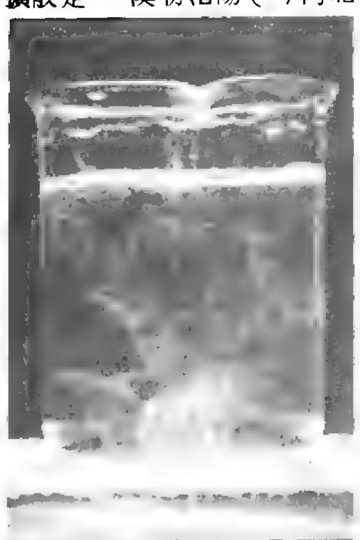






分子的擴散軌跡







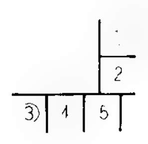
闊葉樹 Broad-Leaved Tree

見「喬木」條。

蒯通 Koai, Tong

蒯通（生卒年不詳），即蒯徹。漢初范陽（今河北徐水北固城鎮）人

前頁



(1)
擴散的過程。兩種不同的氣體以隔板分開（上圖），取走隔板後，分子由於固有動量而開始混合（下圖），這些分子的運動是不規則的。

(2)
氣體分子擴散的軌跡

(3)(4)(5)
墨水在水中擴散的情形。

。陳勝發兵起事後，派武臣進取趙地，他游說范陽令徐公歸降，使武臣不戰而得趙地30餘城。後又說服韓信取齊地，並勸韓信背叛劉邦自立。惠帝時，爲丞相曹參賓客。著有「雋永」81篇，論述戰國時說客和自己的權變言論，今佚。

編纂組

快門 Shutter

見「照相機」條。

快樂主義 Hedonism

「快樂主義」一詞，源自希臘文hedone，其意即爲「快樂」(pleasure)。快樂主義有三種很不同的說法，由於一般常將彼等混淆，我們必須將它們簡別開來。首先，有所謂的「倫理學的快樂主義」(ethical hedonism)，此派認爲道德之善即爲快樂。但這並非說吾人不能希冀「快樂」以外的事物，或僅以道德上的快樂爲善，其他事物就不是善的了！此論點的確義在於：除非其他事物係獲致快樂的方法，否則直接判斷其等爲善，乃是錯誤的。伊比鳩魯(Epicurus)與邊沁(Bentham)乃是持此論調的兩位有名道德學者。其次，有所謂的「心理學的快樂主義」(psychological hedonism)。這是一種認爲吾人僅能欲求快樂的心理學理論；雖然它常與上者混淆，但事實上卻很不一致。因爲，如果我們不能欲求其他事物，那麼叫人欲求快樂，就像叫一個已在半空中的人降落一樣，這是毫無意思的；因爲他不得不如此，又有何樂趣可言。此一爲早期英國經驗論者所持的主張，曾被布特勒(Josepb Butler)嚴厲地攻擊過；但無論如何，它又成爲了彌爾(J. S. Mill)功利主義中倫理快樂主義的支持理論之一。第三種的看法是，「善」之觀念應與「令人快樂的」觀念一致，或至少以「快樂」來予以定義。洛克就曾說過：「所謂之『善』，亦即與能增加或造成快樂之原因有關，或者說它能消除吾人之苦痛。」此一觀點，也很容易與倫理學的快樂主義混淆，因爲若把「快樂即是善」當成邏輯的定義時，它是不會有任何道德內涵的。

編纂組

會計 Accounting

會計常被稱爲「企業的語言」，因爲企業的營運情形、每天發生的交易，必須利用會計方法加以蒐集、分類、報告。會計使公司及政府機關能把繁雜的交易簡化，做成有意義的報告，使人一目瞭然。商界人士利用會計計算一年或某一期間的損益，並可把企業的資產、負債和業主權益分別表示出來。

會計類別

會計主要可分下列二領域：(一)企業會計，(二)政府會計。

企業會計 指工商企業所運用之會計。包括下類四者：(1)簿記，(2)成本會計，(3)財務會計，(4)審計。

(1)簿記是記錄及彙總每日交易的實務，每一企業都必須做簿記的工作，才能擁有完整的財務記錄。簿記所依據之法則即一般公認的會計原則。

（參閱「簿記」條）

⑵成本會計是決定製成品成本及銷售成本之會計。所謂製造成本包括了原料、直接人工及製造費用。原料是製成品的主要構成體；直接人工是直接參與生產製造的員工工資；製造費用乃是在原料及人工外，尙須支付之金額，其支付目的在達成生產完成，如廠房租金、機器設備折舊費用、監工及品質管制員薪水等。銷售成本對一般批發商及零售商較重要，其主要除了銷售品成本外，尙包括有管理費用及銷售費用，如廣告費、保險費、店面租金、倉儲保管費、水電支出等。成本會計的功用是要估計正確成本，將其分攤至各製成品或售貨品上，如此企業才可衡量預估其經營之損益。

⑶財務會計是指一般財務報表的編製及分析，對於企業決策者，提供了很多管理上訊息。

⑷審計是檢查已記錄的會計資料，決定其是否正確，有無違反公認會計原則，有無虛浮濫報漏稅之嫌。（參閱「審計」條）

政府會計　政府雖不以營利爲目的，但亦須了解本身的財務狀況，或者是其所從事計畫的收支情況，故有所謂政府會計的產生。

會計師

會計師是一種專業人員，專門提供企業或政府所需的會計服務，審計工作即爲其主要工作之一。大企業多半需要一位獨立的專家來檢查其每年財務報表是否可靠、會計程序是否合理化。此項審計工作即由公開執業的會計師處理。在我國，取得會計師資格，除須經過國家高等考試及格，如同律師、醫師一樣取得執照，才能公開執業外，檢覈方法亦可取得資格。

會計師也經常處理稅捐工作，有些會計師專門爲私人或公司企業辦理稅捐申報工作。此外，會計師因具有專業知識，可幫助企業建立簿記及會計系統，製作報表，成爲企業顧問。

會計並非一項單純的文書工作。會計人員必須有敏捷的頭腦、相當的表達能力，才能解決問題，或與高層主管取得協調。因此一般大學都設有專門科系，提供學習及訓練的基礎，畢業後可以進入工商企業或政府機構從事會計工作，或者再通過國家高等考試成爲公開執業的會計師。

孫淑眞

塊莖 Tuber

ㄎㄨㄞˋ ㄐㄧㄥ

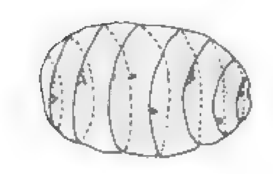
塊莖是植物體的根莖末端膨大的部分，例如馬鈴薯即是塊莖。人類取馬鈴薯的塊莖爲食物，此塊莖多短且厚，一端連根莖，他端有芽眼。側面有小鱗芽和腋芽，合稱芽眼，作螺旋狀排列，芽眼即是節。相鄰的芽眼間即其節間。

馬鈴薯的塊莖含有大量澱粉，少量糖及蛋白質；將其切成小塊，至少各具芽眼一枚，分別植入土中，可發生幼苗，長成新株。

參閱「莖」條。

郭文良





上
馬鈴薯的塊莖形態

下
塊莖上螺旋排列之側芽

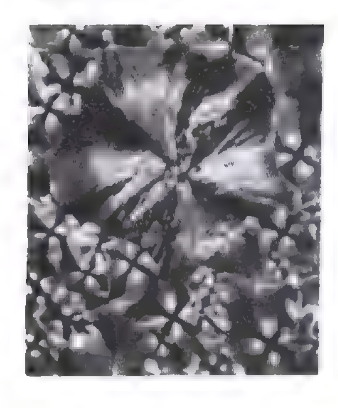
塊肉餘生錄 David Copperfield

ㄎㄨㄞˋ ㄖㄡˋ ㄩˊ ㄕㄥ ㄌㄨˋ

見增編「塊肉餘生錄」條。



窺基



奎寧的結晶體

澮 河 Kuay Her

澮河是安徽省北部河名，係淮河支流，又名澮水，源出河南省商邱縣北，東南流，經永城縣，入安徽省境，過宿縣、靈壁縣，至五河縣，入淮河。

編纂組

鱠 Grouper

見「石斑魚」條。

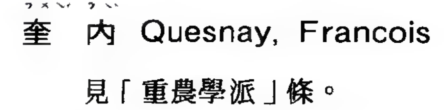
窺 基 Kuei Ji

窺基，唐高僧，生卒年不詳，出身世家，傳爲尉遲敬德之子，17歲入大慈恩寺，師事玄奘，得其唯識學眞傳，造疏約百部，世稱百部疏主，與其師玄奘同爲唯識宗（法相宗）開創者。

參閱「法相宗」條。

編纂組

奎 內 Quesnay, Francois



見「重農學派」條。

奎 寧 Quinine

奎寧是取自金雞納樹皮的苦味質，可用來治療瘧疾及其他疾病。金雞納樹原本生長在南美洲安地斯山向東的斜坡。在西班牙人到南美（1500年）之前，印第安人就知道金雞納樹皮。19世紀中葉後其他地方種植漸多，在印度、印尼，尤其爪哇都種了許多金雞納樹。今天奎寧主要來自爪哇。

醫師給予瘧疾病人的主藥一直是奎寧，奎寧可解瘧疾襲擊時的高熱，但不能治療瘧疾的病根。大多數熱帶地區的居民都用奎寧來治瘧疾，當地的奎寧價格不貴而且容易購得。現在有許多合成的藥，如Quinacrine、阿滌平（Atabrine）、Chloroquine 以及 Arimaquine，已經漸次取代奎寧。這些合成藥比奎寧便宜、效果強、危險性低。但是在越南，醫師又發現有些瘧疾對那些合成的抗瘧藥有抗藥性，所以奎寧再度爲人所用。

今天醫師也用 Quinidine 來治療或矯正心律不整的毛病，Quinidine 和奎寧的化學式相同，只是其中的原子排列不同。醫師發現奎寧會引起胎兒畸型，所以孕婦服用奎寧之前一定要和醫生仔細磋商。

王美慧

奎 西 摩 多 Quasimodo, Salvatore

奎西摩多（1901～1968）是義大利詩人，曾贏得1959年的諾貝爾文學獎。到1942年爲止，奎西摩多一直都屬於「隱士」派。這一派詩人的文體艱澀，較偏向個人題材，似乎與日常生活隔絕。大體上由於第二次世界大戰的影響，奎西摩多轉而處理時事題材。從「一天又一天」（Day after Day，1947）開始，他的詩確實的反映了戰爭所帶給人類的悲苦和破壞。

奎西摩多生於西西里的莫迪加，於1918年遷往北義。最初的詩都發表在佛羅倫斯的文學雜誌上，後來收集成「水與陸」(Waters and Lands，1930）。奎西摩多也寫了許多文學評論，並且翻譯康明思、莫里哀、莎孚和莎士比亞的作品。 編纂組

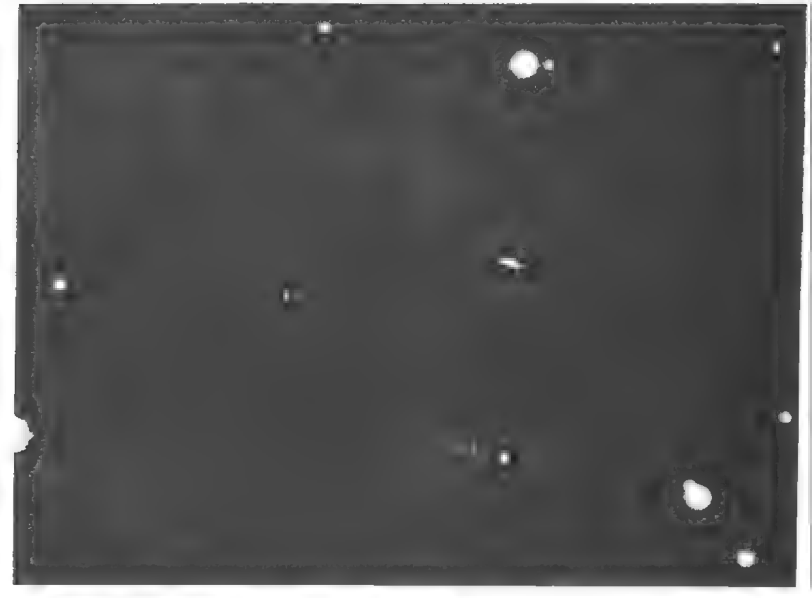
奎 霎
Quasar

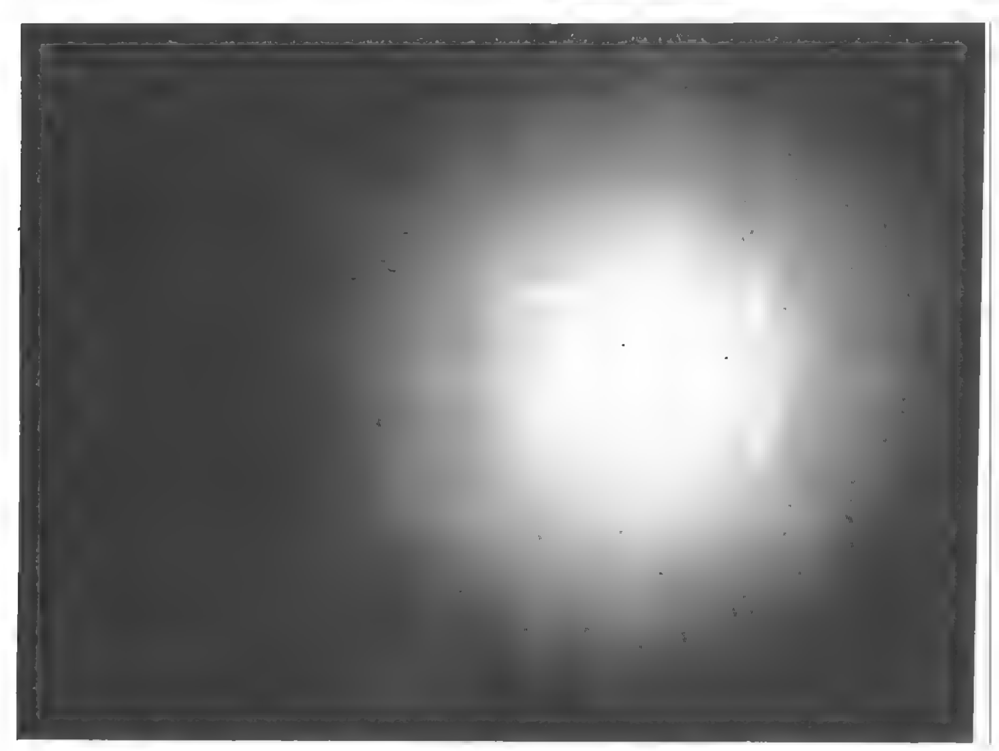
奎霎（Quasar）爲一種星系，由它的中心區域，會放出大量的能量。這些能量，以光及無線電波的形式輻射。它們是目前人類所知的在宇宙中距離最遠的物體。奎霎的英文字是由英文「釋放無線電波之似星體」（quasi-stellar radio source）的句子縮寫而得。

有些奎霎在宇宙的邊緣附近，光由奎霎到地球需要100億年，而光進行的速率爲每秒 299,792 公里（(186,282哩）。天文學家估計，奎霎的距離是由其光的亮度及紅位移來判斷的。紅位移是指宇宙間的物體，其所發出的光譜波長向長波長處偏移的現象。紅位移顯示奎霎是離開地球而去。許多奎霎都有大量的紅位移，由紅位移量可顯示奎霎的運動速率有些大於光速的80%。（參閱「紅位移」條）

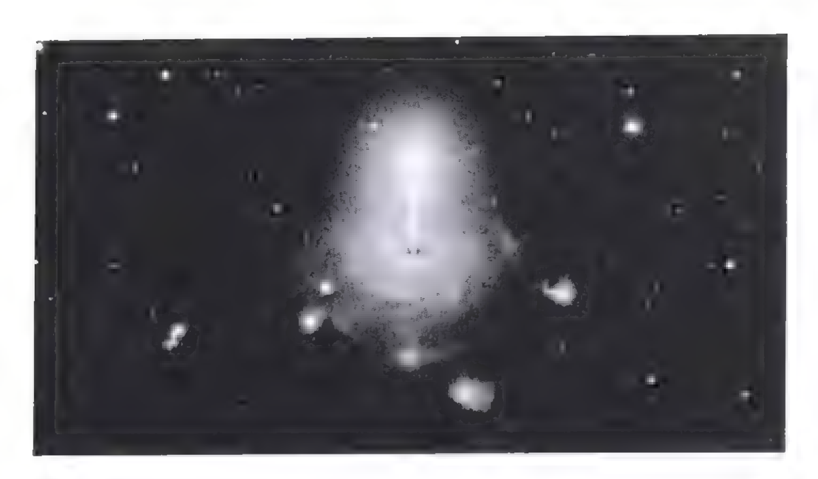
一個奎霎釋出的能量約爲太陽的100兆倍，天文學家目前尚不知道一個奎霎爲何會產生這樣大的能量，有些人認爲是在奎霎中心部分快速運動的星體互相碰撞而產生的。也有人認爲是在奎霎中心的超新星的爆炸而產

牧夫座的奎霎3C-295





奎霎


奎霎（模型）

生這樣大的能量。

1960年一羣天文學家在靠近聖地牙哥的帕洛馬天文臺觀察，首次看到奎霎，到了1970年代中期，已經發現了約500個。

盧世斌　呂應鐘

奎斯林 Quisling, Vidkun

奎斯林（1887～1945）是第二次世界大戰期間挪威的叛國者，受德國支持，在挪威建立傀儡政權。所以，「奎斯林」這三個字又代表叛徒之意。

奎斯林生於挪威，從軍後官拜上校。1931年組織國家聯盟黨，宗奉法西斯主義。1940年，與希特勒過從甚密，力促納粹德國攻占挪威。同年6月，德國攻下挪威後，令奎斯林建立傀儡政府。第二次世界大戰結束後，德國潰敗，奎斯林以叛國罪被處死。

高文怡

奎松 Quezon, Manuel Luis

奎松（1878～1944）是菲律賓共和國的第一任總統，任職期間是1935～1944年。

奎松生於呂宋島，美西戰爭爆發時，他正在大學習法律。戰後，進入美國設在菲律賓的政府中服務。此後，致力於菲律賓的獨立運動。1906～1915年代表菲律賓出席美國國會。1916～1935年任菲律賓參議院議長。

1934年，美國國會通過菲律賓獨立法案，贊同建立菲律賓共和國。翌年，奎松當選爲共和國總統。第二次世界大戰爆發後，日本在亞洲地區大肆侵略，1942年5月，攻占菲律賓島。奎松逃往國外，終其一生領導菲律賓流亡政府。1945年，流亡政府返國，再建共和政府。但奎松卻已去世。

高文怡

奎因 Quine, Willard V.O.

奎因（1908～　　）生於美國俄亥俄州的亞克朗（Akron），哈佛大學哲學教授，有名的數理邏輯家，對邏輯哲學與知識論之造詣也極高明。他在邏輯上的研究，均係十分專門性的，特別係他對羅素的「數學原理」，作了許多修正與改進。

但奎因並非只是純粹的邏輯學家，他研究邏輯的動機，泰半來自更爲廣泛的哲學性思索。他認爲，形式邏輯在本體論（或存有學）的層面上，並非中立性質。因爲，根據他的邏輯系統，吾人必得承認及接受某些實體（如物理對象中的具體單元，或像「類」、「屬性」、這些抽象元目）的存在。奎因的本體論中有句名言「存在乃是變元之價值」（to be is to be the value of a variabe）。依此判準，如果吾人接受「有些狗是白

色的」這句陳述是眞的，就等於說「有一個x，x是狗並且x是白色的。」這樣一來，吾人就得承認的確有所謂的「白狗」活生生地存在著。但是否有著普徧的「狗性」呢？奎因對這種柏拉圖式的共相，態度鮮明。至少，他接受了個體之存在，但這並不就可推說他也接受了「共相」的存在。何況，他曾試圖將這種「共相」排除在他的系統之外。不過，他並沒有成功。無論如何，在其邏輯的形式建構中，奎因仍然使用著這種柏拉圖的「共相」。當然，一方面他視彼等爲邏輯上的假設；另一方面，他在建構形式系統時，也無法缺少它們。

編纂組

葵螺 Paper Nautilus

葵螺（*Argonauta argo*）也是有外貝殼的頭足綱（Cephalopoda）動物。牠的貝殼和鸚鵡螺大不相同，葵螺的貝殼約8吋長，是雌性專有的卵囊，有時雄性也來一起住。這個貝殼是白顏色的，薄如紙，雌性長達12吋，雄性卻只有0.5吋長。

參閱「鸚鵡螺」條。

吳惠國



魁北克 Quebec

魁北克人口166,474人，都會區576,075人(1981)。是加拿大魁北克省首府。建於1608年，爲加拿大最古老的城市。

魁北克爲北美洲法國文化的中心，居民多爲法裔，通行法語。工業以造船、造紙、水泥、木材加工爲主。觀光業頗盛。出口以穀物、礦石、紙漿爲大宗。

編纂組

魁蛤 Ark Shell

魁蛤屬於軟體動物門(Mollusca





1
葵螺的貝殼只有作爲雌性的卵囊而已，薄而具有細緻的浪紋，十分漂亮。圖中是一枚扁船蛸的貝殼。

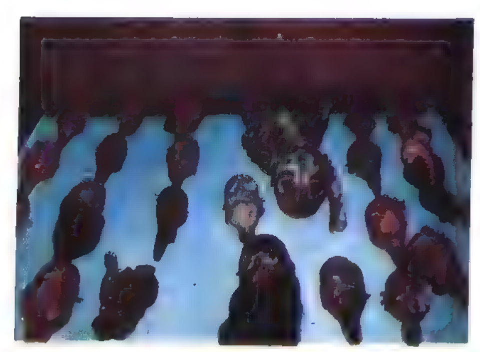
2
魁蛤具有多數細齒，放射肋深。血蚶因爲肉是紅色的，一般認爲十分滋補，廣受喜愛。

3
魁蛤科貝類

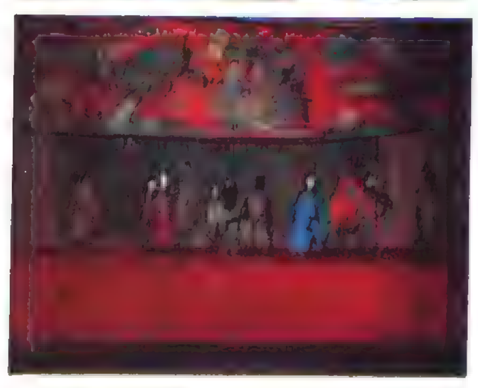
），雙殼綱（Bivalvia），魁蛤科（Arcidae）。打開雙殼可以在內面的上緣看到一排近乎直線的鉸齒，這些鉸齒又細又多，很好認。許多種類具有發達的足絲，將自己附著在岩石上，有的足絲孔很大，兩片貝殼合起來就像一隻鞋子。

血蚶（*Tegillarca granosa*）是臺灣地區產量最多的一種魁蛤，因為血液呈紅色，肉味鮮美，極受歡迎。血蚶產於臺灣西海岸淺海的泥底地帶。

吳惠國



傀儡戲臉譜



國立歷史博物館展出之傀儡戲臺

夔峽 Kweishiaq

見「瞿塘峽」條。

傀儡戲 Koei-leei Show

即木偶戲，古代多稱「傀儡戲」，或稱「傀儡子」、「魁礧子」、「窟礧子」。相傳起源於周代，不甚可信。根據「舊唐書音樂志」，漢代已有人製作木偶，三國時馬鈞所製的木偶能表演歌舞及各種技藝，最初用於喪事人家，後來擴大應用到婚慶的場合。隋、唐時代，已用木偶表演故事，機關動作，不異於生。到了宋朝，傀儡戲大盛，種類亦極繁，計有：懸絲傀儡（以線繫傀儡四肢及頭部控制其動作）、杖頭傀儡（木偶有手無足，手部以竹竿作支架，表演時以木杖擎擧之）、藥發傀儡（藉藥力爆炸使木偶活動）、肉傀儡（以小孩代替木偶表演）、水傀儡（在水中表演）。所演的是煙粉（愛情故事）、靈怪（神怪故事）、鐵騎（戰爭故事）、公案（偵探故事）、史書、歷代君臣將相的長篇故事，很受當時民間普徧的喜愛。



傀儡戲偶

黃志民

潰瘍 Ulcer

潰瘍常發生於皮膚或消化道黏膜，呈凹入的創口，底部並有發炎的變

化。各部位引起潰瘍的原因都不同，如感染、血液供應受損、神經受損、消化液的作用等等。各種潰瘍須由醫師做特定的治療。

周友三

潰瘍性大腸炎 Ulcerative Colitis

潰瘍性大腸炎在臺灣是少見的疾病，迄今約只有150個已證實的病例。日本發生頻度爲每10萬人口才0.68人。男女間無性別差異，年齡分布在30～40歲爲高峯。病因到目前未定，但感冒、緊張、情緒刺激、開刀手術、灌腸、月經等均會使其症狀加重。主要臨床表徵爲直腸出血、下痢、腹痛。直腸出血爲常見的症狀；下痢則是突然發生，程度不一；腹痛通常在左下腹部。其他還有食慾減退、噁心、腹脹及嘔吐，除臨床症狀外，可靠大腸X光鋇劑攝影及大腸內視鏡檢查來作診斷。潰瘍性大腸炎易發生大出血、穿孔、狹窄、僞性息內症、癌等大腸局部合併症，並會有其他全身性併發症。

內科療法：讓大腸休息，服用鎭定劑、抗大腸收縮劑、止瀉劑、磺鋑制劑及維持水電解質及保持營養分的平衡，若有大腸合併症時，需作外科手術的切除。

劉輝雄

款冬花 Fros Farfarae

款多屬菊科植物，學名爲 *Tussilago farfara* ，它是多年生草本。葉有長柄，呈廣心臟形，有掌狀網形葉紋，葉緣爲波狀疏鋸齒，表面光滑，暗綠色。早春開黃花，未開放的花頭乾燥後可以入藥，自古即作爲鎭咳祛痰藥。它的主要成分是款多二醇、黏液質、鞣質、石臘等。

編纂組

昆布 Kelp

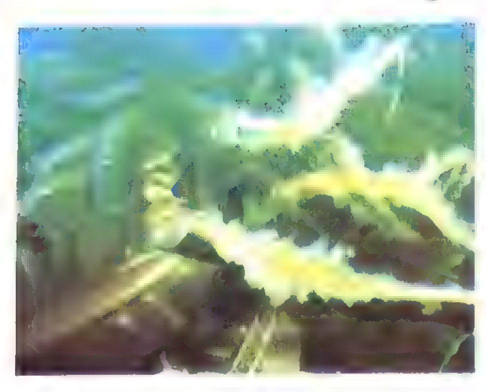
昆布俗稱海帶，是種大型的褐藻。生長於海洋中，常隨潮汐而沖流到沿岸沙灘上。

昆布是多年生藻類，其植物體由附著器、葉片和柄三部分所構成，在葉片和柄交接處有分生組織，可不斷的分生新細胞，使葉片不斷地加長；昆布的葉片入秋後即死亡，翌春後才再由其分生組織再生出新葉片。昆布可經由其附著器固著在海底岩石上。

昆布的外形構造，與蕨類植物及若干維管束植物相似。昆布的孢子體很大，俗稱的海帶，即指的是其孢子體。

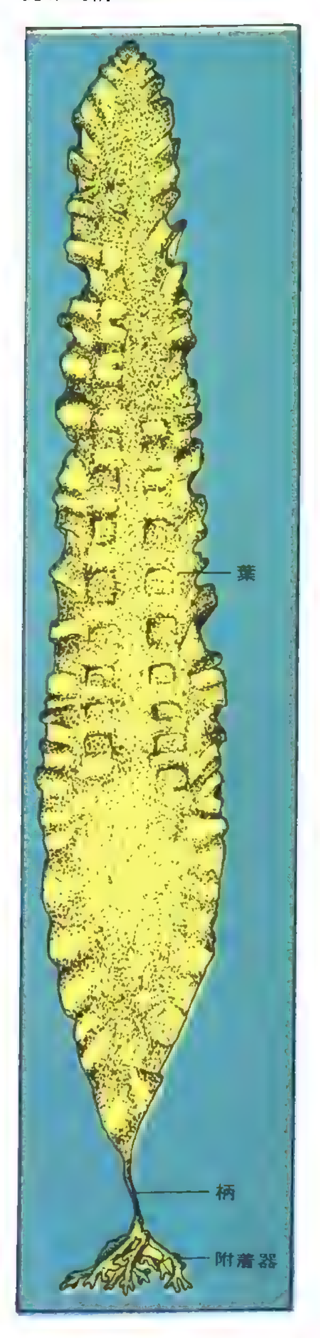
昆布除含有20～25%的氯化鉀外，還含有碳酸鈉、硫酸鈉、硫酸鉀、碘化鈉及碘化鉀。是人類攝取碘的最佳來源。

趙飛飛



左
昆布

右
昆布的構造



昆明池 Kuenming Chyr

即滇池，見「滇池」條。

昆明市 Kuenming

昆明為省轄市，屬雲南省，為省會所在地，居省中東部，滇池（昆明池）北岸，市因池得名。

戰國時楚將莊蹻經略滇國，建都於此；漢時為建伶、穀昌兩縣之地；唐是益寧縣，玄宗天寶中為南詔所據；五代後為段氏所據；元置昆明縣；明清均為雲南府治；清德宗光緒31年（1905），本邑闢為商埠，商場在南門外；民國2年（1913）4月裁府留縣，仍為滇中道治。民國17年廢道，直屬省政府。民國24年3月畫昆明縣大小27村設為省轄市，面積共有31.93方公里，有30萬人。民國34年1月昆明縣改為穀昌縣，民國37年2月恢復原名，民國42年，中共將昆明縣併入。市在滇池東北5公里，分三區，南為第一區，係商業區；城中為第二區，係機關集中區；城北為第三區，係居地和高等學校區。居民多蜀、湘、粵人。



上
滇池，即昆明湖，位昆明市西南郊。

下
昆明街市一角



本邑地勢高出海面1,892公尺，氣候優良，多溫夏涼、四季如春，適於健康，是著名的高地都市，有「四季無寒暑，一雨便成冬」之諺，自滇越鐵路通車後，西人夏令來此避暑者甚多。滇池不但風景幽美，且為天然水庫，可給水、發電，並有航運之利。城中尚有五華山，高2,000公尺，昆明風景區，吳三桂嘗築宮闕於此。城西有大觀樓，濱滇池東岸，皆為名勝區。池周山麓，壩子肥沃，農產富饒，銅、錫工藝品，自古聞名。西南交通以本市為中心向四方輻射，有對內、對外兩個系統。對內交通有川滇公路，東北通宜賓，滇黔公路向東直趨貴陽，東南與廣西盆地間，經百色，達於南寧，三條幹路尚稱便利；對外交通向南入越，有滇越鐵路，國內段沿南盤江河谷，國外段沿紅河河谷，山區全為狹軌，為雲南出海最捷路線，海防因成昆明外港。向西南有普思大路，經寧洱（普洱）、思勞，通寮國、泰國，交通並無不便。入

緬大道爲滇緬公路，向西直趨大理，轉西南入緬。

其地北枕羣山，南臨滇池，而金馬、碧雞兩山，左右夾峙，故大飯橋爲東方咽喉，碧雞關爲西方險隘，天生橋、象鼻嶺、獅子山爲北方孔道，昆明池爲南方要區。

昆明爲鹽與茶之集散地，輸出品大部爲土貨，有宣威火腿、會澤銅器、箇舊錫器及各種藥材，輸入品則以洋紗、綢緞、菸草、石油、火柴爲主。過去，輸入貨物多來自香港、上海；貿易大多操在廣東人手裏。昔時昆明之工業以印刷、染織、製革、銅器、錫器、鐵器爲主。現有冶金、機械、化學、建材、光學儀器等工業。

宋仰平

ㄎㄨㄣ ㄌㄢˊ ㄕㄨˋ

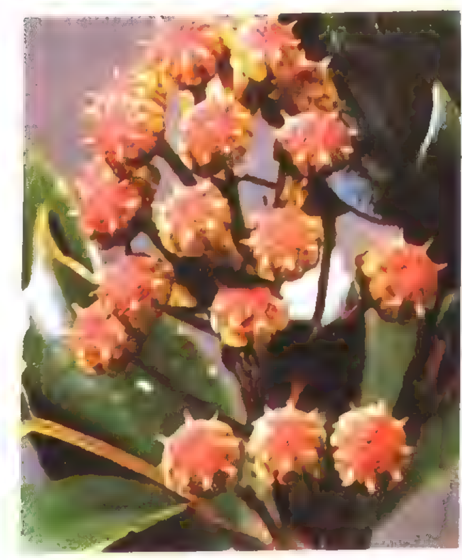
昆 蘭 樹
Wheelstamen Tree

昆蘭樹(*Trochodendron aralioides*) 屬昆蘭樹科(Trochodendraceae) 之常綠喬木，又稱雲葉、山車。樹木很厚，呈暗褐色，葉長爲7～12公分。果爲蓇葖果。其木材無導管，爲闊葉中最細長者。分布於中央山脈海拔1,500～3,000 公尺之闊葉林上部，常與扁柏、紅檜混生，主產於阿里山、八仙山、太平山及大武山等地，日本及琉球亦有之。其木材可充用材及造紙用；樹木可煉製烏黐，用來捕鳥，但黏度不高，只有臺灣有產。

編纂組







1 | 2 / 3

1
昆蘭樹的樹姿

2
昆蘭樹的花

3
昆蘭樹的果實

ㄎㄨㄣ ㄔㄨㄥˊ
昆 蟲
Insect

膜翅目 ① 螞蟻
② 細腰蜂

鞘翅目 ③ 金花蟲
④ 紅螢
⑤ 甘藷綠背金花蟲
⑥ 獨角仙

膜翅目 ⑦ 瓜實蠅
⑧ 蒼蠅

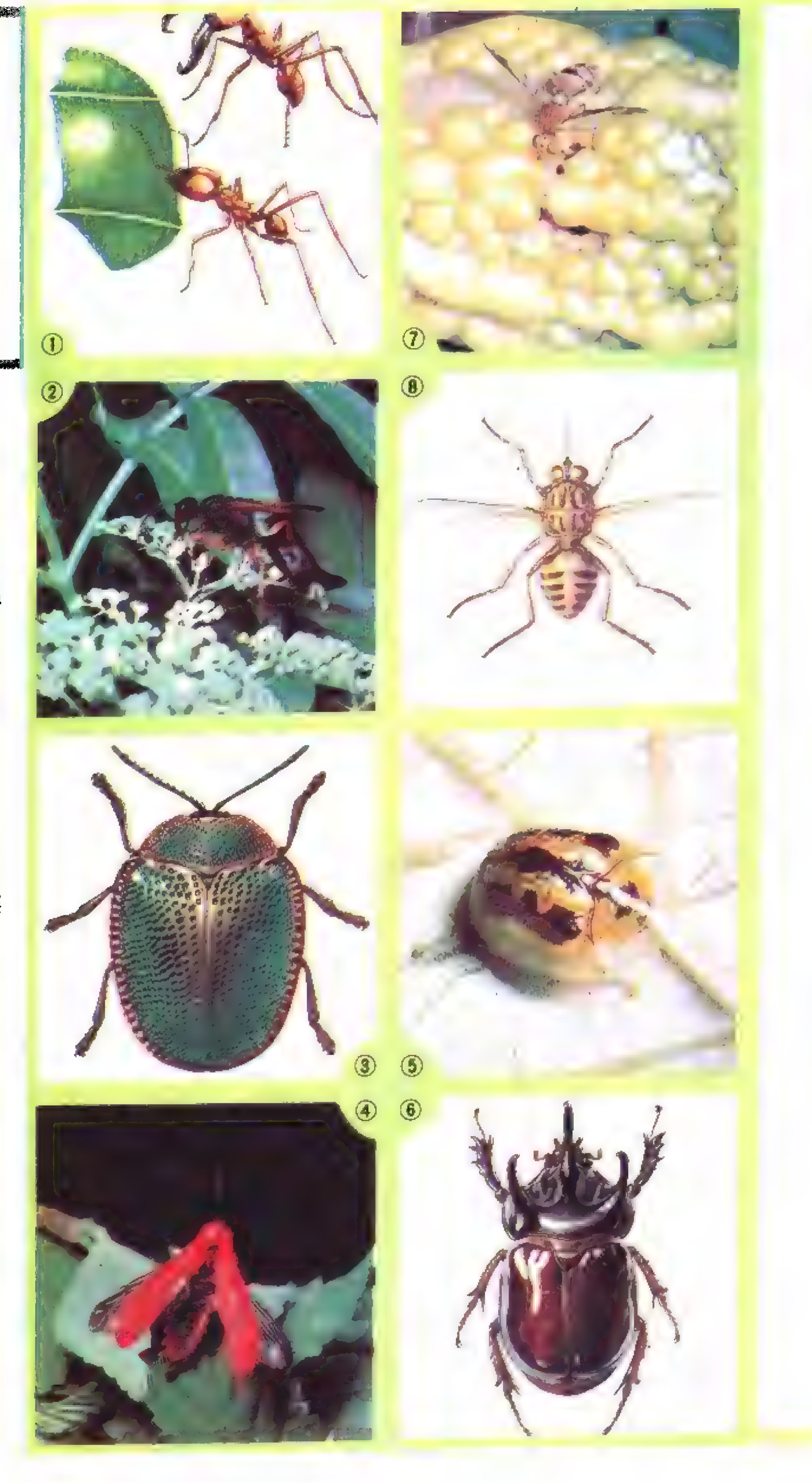
鱗翅目 ⑨ 鳳蝶
⑩ 樺斑蝶
⑪ 淡色小紋青斑蝶
⑫ 天蠶蛾

半翅目 ⑬ 蟬
⑭ 椿象

直翅目 ⑮ 蝗蟲
⑯ 蟋蟀

脈翅目 ⑰ 蛇蜻蛉
⑱ 草蛉

蜻蛉目 ⑲ 蜻蜓
⑳ 豆娘




⑨
⑪
⑰
⑩
⑫
⑱
⑬
⑮
⑲
⑭
⑯
⑳

昆蟲屬於節肢動物門，昆蟲綱；由於成蟲具有六隻腳，因此又有六足綱之稱。常見的種類，例如蝴蝶、蜜蜂、蚊、蠅、螞蟻、白蟻、蜚蠊、瓢蟲、螢火蟲、衣魚、床蝨、跳蚤、蝗蟲、蟋蟀……等等，不勝枚擧；已知的種類在80萬種以上，是世界上所有動物中種類最多的一羣；然而目前每年約有7,000～10,000種新種陸續被人們發現；據信，可能有100萬至1,000 萬種新種尚待發現。

在臺灣地區，據馬駿超氏之統計，已知的種類最少有13,889種；但據估計，可能尚有3萬至4萬多種昆蟲亟待發現。

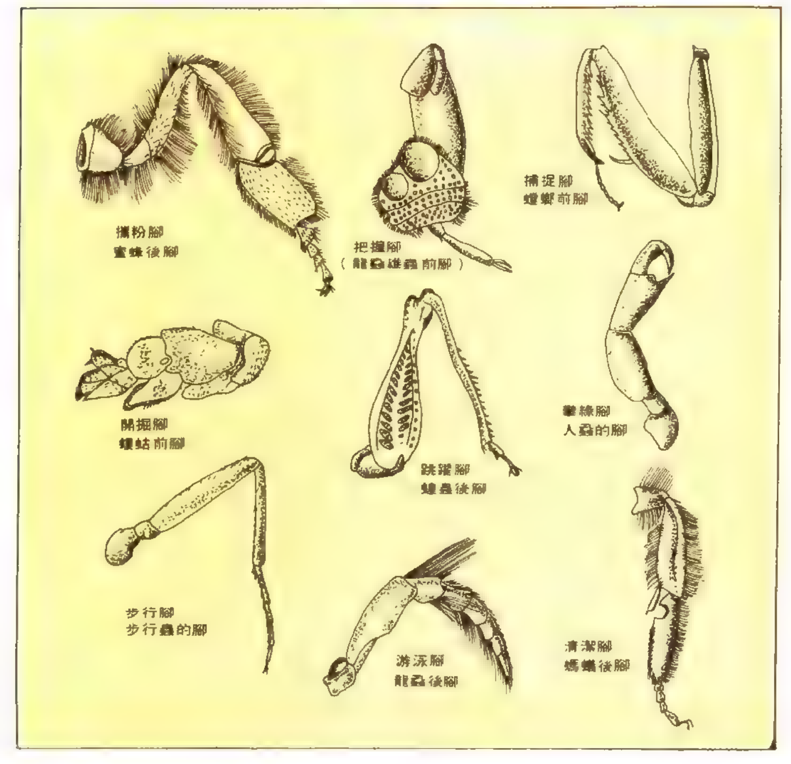
由於部分昆蟲會傳播疾病，爲害莊稼、毀損穀物和貯藏品，因此自有人類以來，人蟲之戰卽持續不斷。不過儘管如此，大多數種類的昆蟲是無害的，有許多種類還是益蟲呢！例如能傳布花粉、釀造蜂蜜的蜜蜂；能爲魚餌的水棲昆蟲；能繅絲織布的家蠶……等。

昆蟲是奇特的一羣，有些種類的行爲習性頗引人入勝；而在形態上，雖彼此間略有歧異；但仍有許多共同的特徵。一般，牠們均具一堅硬的幾丁質外殼；而體軀又有頭部、胸部及腹部之分；成蟲都具有三對善爬、善游或善跳的腳，而有許多種類則具有一對或兩對翅。至於牠們和哺乳類動物最大不同之處是昆蟲的體外具有外骨骼及部分體壁內陷而成的內骨，而哺乳類概爲內骨骼；同時牠們的神經系統位於軀體之腹面，而哺乳類動物則位於背面。其一生之外型，並非一成不變；因爲牠們能作變化多端的變態現象，或由卵而幼蟲、蛹、成蟲；或由卵而若蟲、成蟲。



上
蜜蜂採集花蜜並傳播花粉。

下
昆蟲的各種適應脚



地球上最成功的適應者

昆蟲大約出現於3～4億年前，累經長期的演進，已成爲地球上最成功的適應者；人類生活在極區、沙漠，往往需要運用各種特殊的裝備，可

是昆蟲不然；牠們種類多，適應能力各異，所以在炙熱的南部山區，嚴寒的玉山頂峯，深邃的幽谷，險峻的高山，都可找到昆蟲的蹤跡。

為什麼昆蟲的分布能如此地無遠弗屆？在歷經億萬年的環境變化過程中能存活下來呢？這是由於牠們具有下列種種適應的因子：

體型小 在臺灣產的昆蟲中最大的是皇蛾，但展翅後長亦不過20～30公分而已！而絕大多數的昆蟲，體長通常在一、二公分左右；因為體軀小，個體需求的食物量較少，可以減少食物競爭的壓力。同時，此種體型，也較不占空間，又易於隱匿，逃避敵害，並可降低棲息場所的競爭壓力。

具有外骨骼 這不但能減少體內水分之蒸發，也可使筋肉有附著點，支持內部種種臟器。

食性不同 在昆蟲中，大多數種類均為植食性，但有部分為肉食性或雜食性；但不管何種食性，通常各有所好，如此能減少取食之競爭。

棲所不同 不同的昆蟲，通常盤據著不同的空間；甚至以一棵樹為例，有喜歡棲息於樹梢者；也有喜愛在中間茂密處活動的；有長住葉面者，也有蛀食於樹幹之中的。甚至有些種類生活在樹幹基部之落葉堆中，或土中之根系內。這樣，非但能減少取食的壓力，也可以降低對空間需求的競爭。

具翅 具翅之昆蟲，或為一對，或為二對；此種結構使昆蟲的分布能力增強，同時也助長牠們繁衍後代及取食和逃避敵害的能力。

具有變態現象 在每一個不同的時期，都具有不同的意義；在卵期時，昆蟲蟄伏，幼期時拚命覓食，蛹期時又靜止下來，較不為敵物所注意，而成蟲期時有的雖亦取食，但以繁衍後代為主要任務。

具有各種自衛機制 例如蜜蜂、胡蜂，能以螫針螫人；臺灣黃毒蛾，身覆毒毛使敵物不敢冒然接近；沫蟬能分泌泡沫包覆身體以自衛；蛇目蝶能展露翅上的醒目眼點卻敵；還有，尺蠖幼蟲、竹節蟲、枯葉蝶等常能模擬枝條或者樹葉的形狀，以躲過敵物的耳目。

生殖力強 人類一胎最多的記錄是六個；豬一胎最多亦不過二十來隻；但是昆蟲一生中，卵生也好，胎生也好，很少低於三、四十隻的。就以家蠅為例，在溫帶地區，從4月至8月間，一對成蟲在理想條件下可產1.9×10^{20}隻後代；不過此數目若與螞蟻及白蟻的后蟻相較，似乎小巫見大巫！因為前者每天可產數百粒至數千粒卵，而後者每天則可產數千至三萬粒卵。

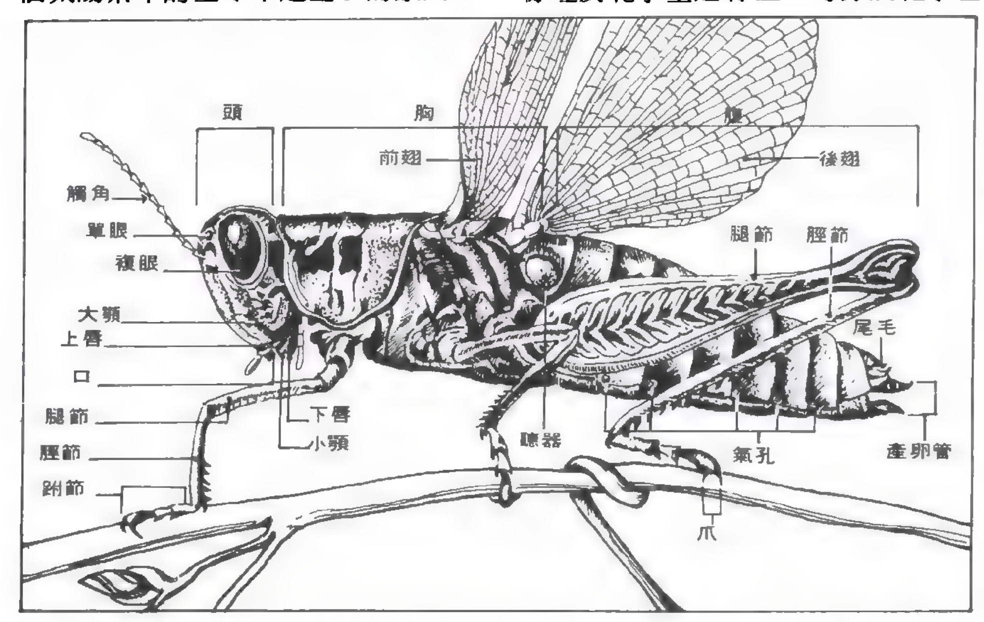
生活史短 昆蟲的生活史雖少數種類可達一、二十年，但絕大多數種類大多在一年以下。許多種類甚至在一年中可繁衍兩代、三代、五代、六代、甚或一、二十代，遠較其他動物為多。而代數多、後代又多，所可能發生變異亦大，這對環境之適應和分布來說，的確十分重要。而此亦為昆蟲能在地球上立足的主因。

所以，由以上這些因子，我們不難想像這種小動物旺盛的生命力；因此，曾有人預言，當地球遭遇到不幸的浩劫時，能繼續立足繁衍者，也許只有昆蟲了！誠如霍蘭（W. J. Hol-

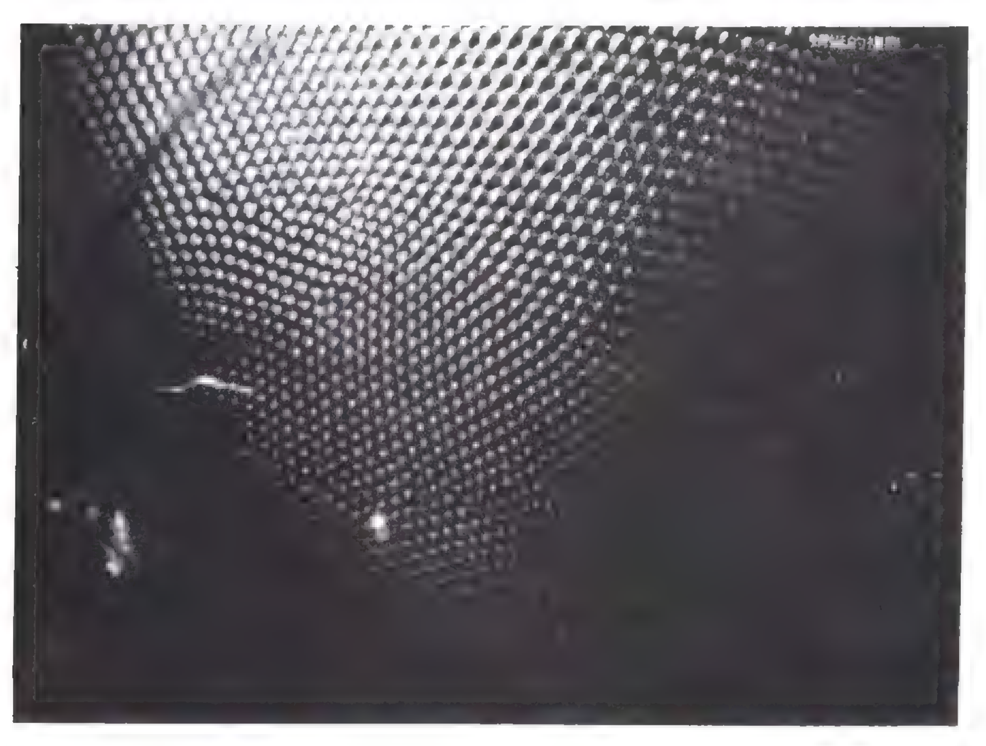
land ）在「The Moth Book」一書所預言的一樣：「當地球上的生命瀕臨絕跡，所有城市均已死寂或化為塵埃時……，可能只有昆蟲依然能在微弱的陽光下，孤零零地停在苔蘚植物上，昂擧著觸角，懶洋洋地活動著。」而那個時候，或許人類已在另一個太陽系中的星球中建立新的家園，可是這些小傢伙也可能跟著我們偷渡過去了呢！

外部形態

昆蟲的體軀，可概分成頭、胸、腹三部分；而這些部分，均具有幾丁質的外骨骼；顏色因種而異，但依其物理及化學上之特性，可分成化學色



昆蟲外部形態


蜻蜓的複眼由數千個小眼柤集而成

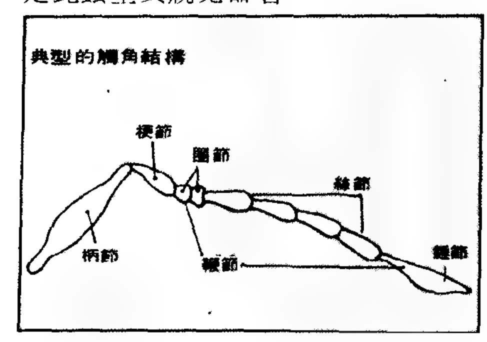
（色素色）、物理色（構造色）及化學物理色（合成色）三類。這些顏色或呈點，或成線、帶、斑，甚至錯綜複雜的紋路。至於頭部、胸部及腹部上，則具有各種不同的附屬器，而這些附屬器，各具有特殊的功能。

頭部 昆蟲的頭部節數，因學者之不同主張而有差異，但目前大多數學者，概認爲由六個原始體節所組成。而就外表而言，頭部上方有很多縫線，並有許多分區。同時也具有眼、觸角及口器等附屬器。

眼：絕大多數的成蟲都具有五個眼睛，即位於顏面兩側的一對複眼及在額區上方的3個呈倒三角形排列的單眼。

單眼構造簡單，極爲細小，只能近視物體，辨別明暗，無法調節光線。通常完全變態類幼蟲之單眼著生於頭部之兩側，稱爲側單眼或適應單眼；而成蟲和不完全變態類之若蟲、稚蟲，其單眼著生在額區上方，被稱爲背單眼或原生單眼。

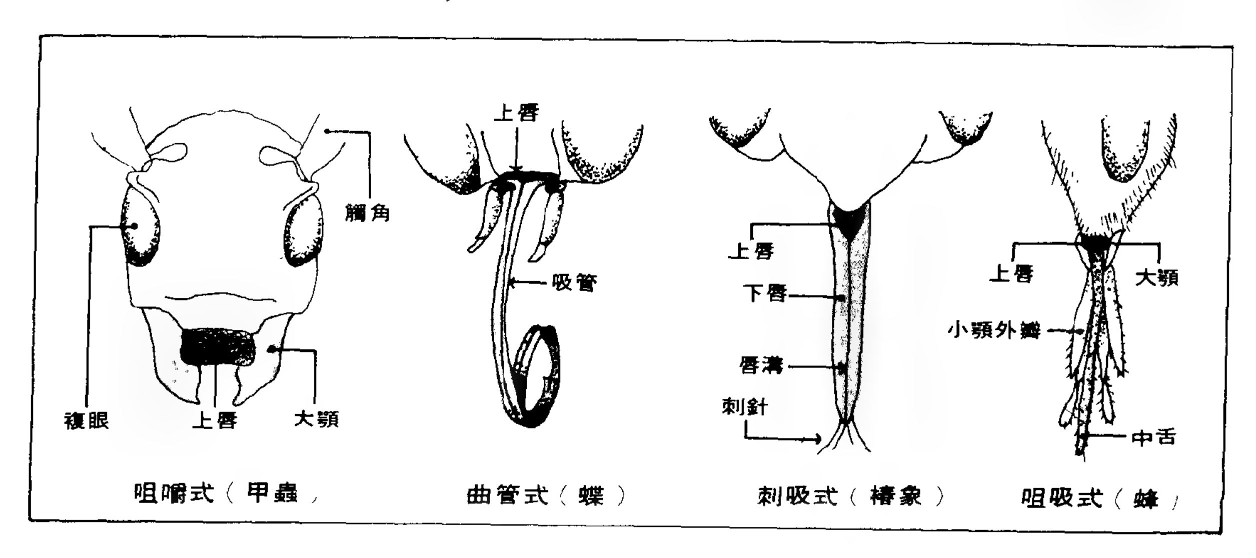
複眼則由許多小眼所組成；這些小眼通常呈六角形排列，數目因種而異；例如家蠅，每一複眼約由4,000個小眼所組成，而蜻蜓類之複眼，則由1萬至3萬個小眼所構成的；複眼是昆蟲主要視覺器官。



觸角：觸角是昆蟲最主要的嗅覺器官及觸覺器官。昆蟲的觸角有柄節、梗節及鞭節之分；而型式更是不勝枚舉，例如絲狀、鞭狀、念珠狀、羽狀、櫛齒狀、鰓葉狀……等等，是分類上的重要特徵之一。

口器：昆蟲的口器相當於人的嘴巴，都是取食的工具；不過由於適應的緣故，牠們的口器有六種不同的型式；那就是蝗蟲的咀嚼式，蚜蟲、蚊子的刺吸式，薊馬的銼吸式，蝶蛾類的曲管式，家蠅的舐吮式及蜜蜂的咀吸式；但不管是何種型式，悉由大顎、小顎、上唇、下唇、上咽頭及下咽頭所組成，只是由於特化的緣故，有些結構退化或消失。

昆蟲的口器



昆蟲的各種觸角

不正形（金花蟲）

膝狀（蜜蜂）

鞭狀（蜻蜓）

環毛狀（雄蚊）

櫛齒狀（雄赤翅蟲）

念珠狀（白蟻）

鋸齒狀（叩頭蟲）

鰓葉狀（粉吹金龜）

棍棒狀（蝶）

絲狀（蟋蟀）

球桿狀（蝶、某些甲蟲）

不正形（食蚜虻）

鰓葉狀（金龜）

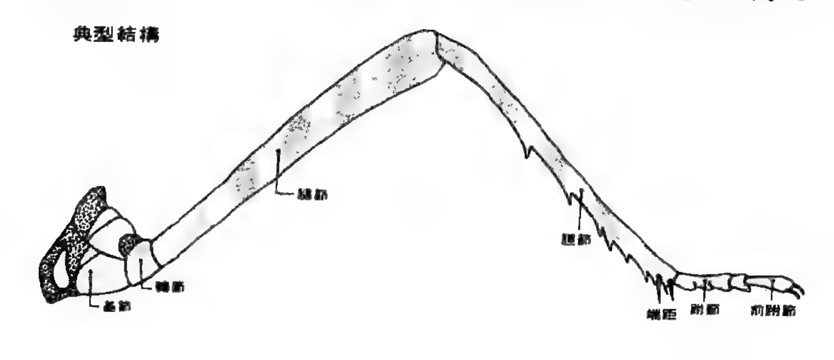
昆蟲的觸角

胸部　在昆蟲頭部的後方，是一膜質的頸區，而在頸區的後面，就是胸部。昆蟲的胸部是由前胸、中胸及後胸三節所組成，每一個胸節上都具有一對腳，而在許多種類一有翅亞綱的昆蟲中，大多具有一對或兩對的翅；所以由此可知，胸部是昆蟲最主要的行動部分。

每一胸節通常由許多硬化的骨片所組成；由於位置之不同，有背板、腹板及側板之分，而在中、後胸之側板上，往往有氣孔存在，這是氣管對外的孔道。

足：昆蟲的足有前足、中足及後足之分；每一對足可分成五節，此即基節、轉節、腿節、脛節及跗節；跗節相當於人的腳趾，而脛節及腿節，

昆蟲的足式



則相當於人的脛部及大腿；至於基節、轉節，可以說是銜接胸部的結構。

昆蟲的足爲了適應各種不同環境的緣故，乃造成許多不同的形狀和功用；例如螻蛄的前腳，特化成耙掘洞穴的開掘腳；蚤及蝗蟲的後腳，特化成跳躍腳；人蝨的腳，特化成攀附毛髮用的攀緣腳；還有游泳腳、捕捉腳、步行腳、清潔腳、攜粉腳……等。

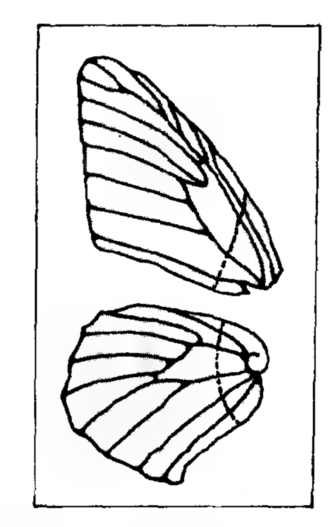
同時非僅成蟲才具有胸腳，許多種類的幼蟲、若蟲或稚蟲，也具有三對胸腳；不過有少數種類，例如蠅蛆，則無胸腳存在。

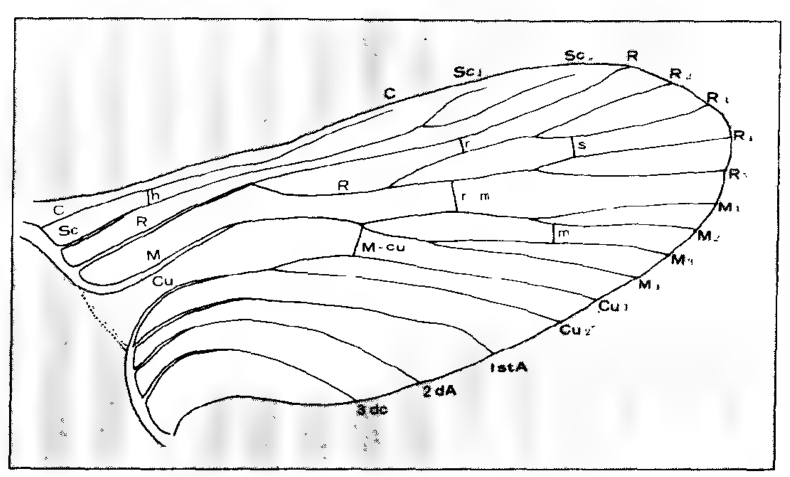
翅：在昆蟲中，除了無翅亞綱及少數的種類之外，通常具有一或二對翅；翅位於前胸或中胸，前者被稱爲前翅，而後者則爲後翅。具一對翅者，其後翅特化成平均棍，如蚊、蠅；而撚翅目昆蟲之雄者，其前翅退化，形成假平均棍；平均棍及假平均棍都具有平衡作用。

昆蟲的翅型甚多。在翅形成時，翅面上有許多氣管，不久體液充入管內，形成許多脈紋，這些脈紋硬化了之後，即成爲支持翅面的翅脈；同時縱橫脈紋交錯，也就造成許多翅室。由於脈紋之不同常可區分彼此間之類緣，爲分類上的重要依據。

翅之質地每每因種而異；像鞘翅目昆蟲（甲蟲類）其前翅呈角質化，但後翅則爲膜質；半翅目昆蟲，其前翅大半爲角質化，只有後面小部分呈膜翅，而後翅依然爲膜質；至於鱗翅目（蝶蛾類），則翅面上下，被有無數鱗片。爲了增強翅之飛翔能力，在其前、後翅間常有許多聯繫物作爲彼此間協調的工具；例如翅垂、翅刺、抱帶、鉤列、高面鉤等等。

翅是昆蟲之主要飛翔工具，但在某些種類，像蛇目蝶類、蛺蝶類，翅





縱脈名稱	縮寫符號	位置及分枝情形
前緣脈（Costa）	C	近於前緣，一般較粗，無分枝。
亞前緣脈（Subcosta）	Sc	位於前緣脈後方，有二分枝。
徑脈（Radius）	R	於亞前緣脈後方，有五分枝。
中脈（Media）	M	位於徑脈後方，有四分枝。
肘脈（Cubitus）	Cu	位於中脈後方，有二分枝。
第一臀脈（First anal）	1stA, 1A	位於肘脈後方，無分枝。
第二臀脈（Second anal）	2ndA, 2A	位於第一臀脈後方，無分枝。
第三臀脈（Third anal）	3rdA, 3A	位於第二臀脈後方，無分枝。

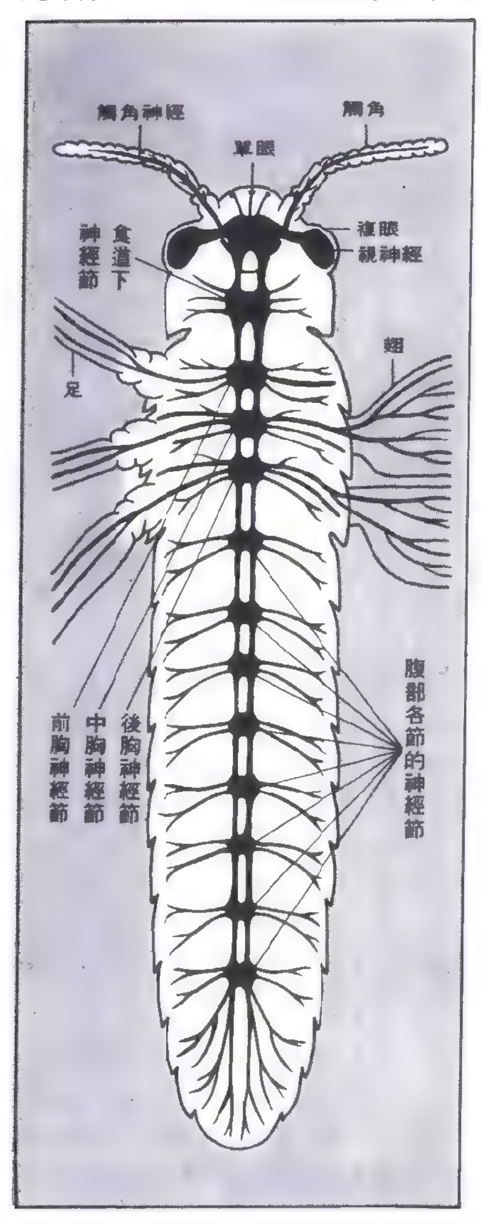
昆蟲的翅

縱脈名稱	縮寫符號	分佈情形
上膊橫脈（Humeral cross vein）	h	連於前緣脈及亞前緣脈間。
徑脈橫脈（Radial cross Vein）	r	連於徑脈之第一分枝與他分枝間。
徑分橫脈（Sectorial Cross Vein）	s	連於徑脈分枝間，即R_{2+3} R_{4+5}或R_3及R_4之間。
徑中橫脈（Radio-medial cross Vein）	r-m	連於徑脈及中脈間，即R_{4+5}及M_{1+2}之間或R_5及M_1。
中脈橫脈（Medial cross Vein）	m	連於中脈分枝間，即M_{1+2}及M_{3+4}或M_2及M_3之間。
中肘橫脈（Medio-cubital Cross Vein）	m-cu	連於中脈及肘脈間。

上常具有鮮明的眼點或斑紋，當其憩息時，經常微動翅面，展露這些明顯的特徵，以嚇退敵物。

腹部 胸部後方，即爲腹部，腹部上除了具有一些附屬器外，內爲許多臟器的屏障。

昆蟲的腹部通常由10或11節所組成，但許多種類，其可見腹節往往在10節以下；一般腹部之附屬器以位於體節兩側之氣孔外生殖器及具有感覺作用之尾毛，中央尾絲爲多；但有很多種類，除此之外，尚具跳器、攫器、腹足突起、腹管或蜜管；而在一些水棲的種類，則具有能進行呼吸作用的鰓或呼吸管。



昆蟲的神經系統

其他 昆蟲體外還有一些具有特殊功能的構造。蝗蟲腹部第一節之兩側有鼓膜聽器；蟋蟀、螻蛄及螽斯前腳的脛節上亦有聽器；鱗翅目幼蟲的體毛及某些種類的尾毛亦能感受音波。雄蟬腹部腹面有由鼓膜、鏡膜、發音肌肉和音箱蓋所組成的發音器，可用以發聲；螽斯及蟋蟀的前翅上具有齒狀的弦器和硬化的彈器，當弦器、彈器相互摩擦時，便能振動脈紋間的膜質震區而發出悅耳的聲音。能發光的昆蟲通常具有一對或數對發光器。

內部解剖

肌肉系統 人體的肌肉有橫紋肌、平滑肌及心臟之分；而昆蟲之肌肉除心臟、消化管及內性器無橫紋外，概爲橫紋肌；至於其他基本結構，和人類的肌肉極爲相似。昆蟲的肌肉徧布全身，但以位於頭部、胸部及著生於生殖器之內骨上的肌肉最爲發達。尤其是胸部內的飛翔肌肉，和翅形成主要的運動結構。

神經系統 昆蟲的神經系統和人類最大不同之處是神經索位於身體之腹面，而人則位於體背。昆蟲的神經系是由腦及神經索所構成的，乃外胚層內陷而成，分爲中央神經系、內臟神經系及皮下神經系，彼此相互銜接，以感應、傳達種種內、外的刺激。在無脊椎動物中，昆蟲的神經系統之發達程度只略遜於烏賊及章魚。

腦位於頭部，主司神經作用於眼

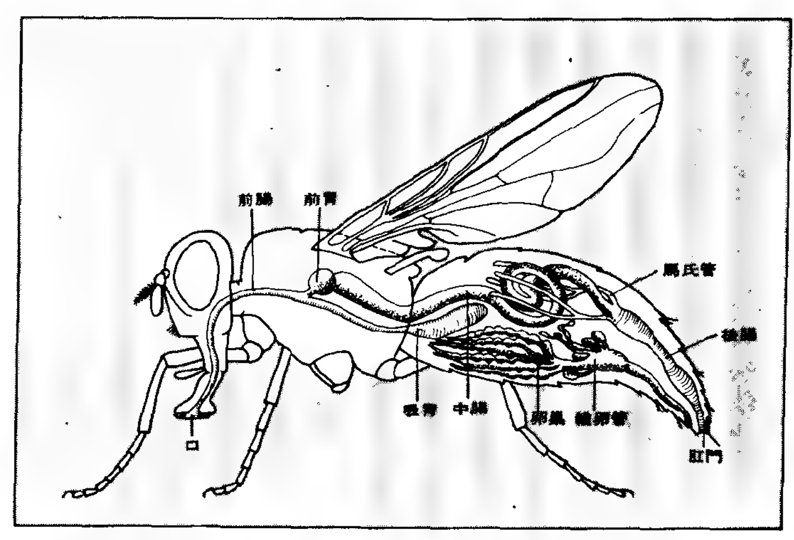
、觸角及口器，以司其視覺、觸覺、嗅覺、味覺、聽覺和取食作用；乃神經中樞，因此如腦受破壞，則一切功能乃陷於停頓。神經索縱走全身，索上具有若干個神經節，並有無數橫行的神經纖維，能節制附近之組織及器官的活動。

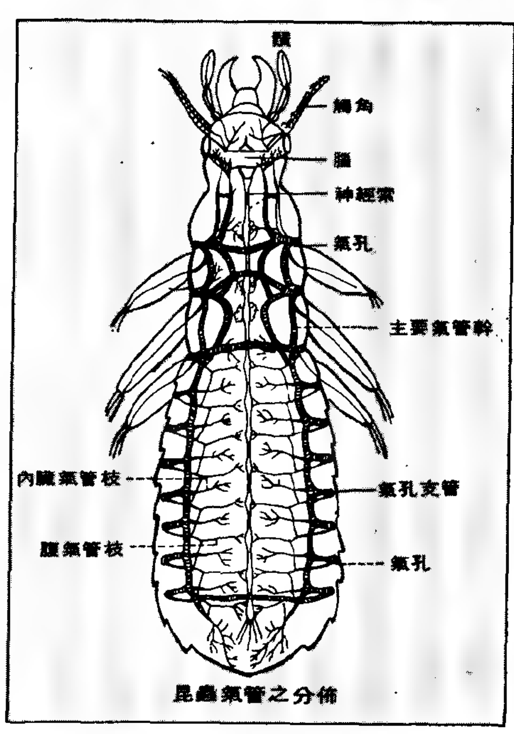
消化系統 昆蟲的消化系統和人類極為相像，除具有縱走全身的消化管之外，尚具有消化腺及特有的盲囊和馬氏管。消化管分前、中、後腸；前腸又分口、咽頭、食道、嗉囊、砂囊及防止食物倒流的賁門瓣，是食物進入和暫時貯存的孔道。而中腸則相當於人體的胃和小腸，是主要的消化和吸收的部分；至於後腸，雖亦有小腸、大腸及直腸之分，但主要的功能是回收消化後殘渣中的水分及無機鹽類。

至於前、中腸間的胃盲囊，其功能今未詳，但可能和自體液中回收某些物質有關；而中、後腸間游離於體腔中的馬氏管，其功能和人體的腎臟極相像，能從體液中移走廢物；這些小型管子乃17世紀中葉義大利著名的解剖學家——馬爾匹基氏所發現的。在前、中腸中均具特殊的酵素，以協助消化；除此，例以大顎腺、小顎腺、下唇腺及咽頭腺等，均具有類似唾腺的功能。

呼吸系統 昆蟲的呼吸系統和人類最大不同的地方是前者以氣管系為主，而後者以肺臟為主；但是人體的血液能攜氧，可是蟲體之體液除極少數種類外則否。

昆蟲的氣管系在體外有氣孔或鰓等開口，氧氣能經由氣管分支進入組織或器官中。氣孔或鰓，位於胸或腹部之兩側，外觀上極易看出。

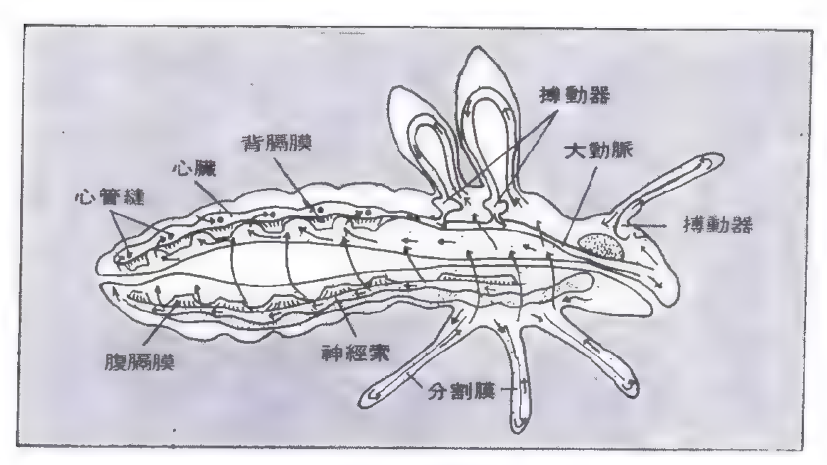




上
昆蟲的消化及生殖系統

下
昆蟲的呼吸系統

循環系統 昆蟲的循環系統位於身體的背方，有背管之稱，具心臟；心臟收縮時，體液泵向前方，流入血管，進入組織及器官之間隙，與各細胞直接接觸；最後，體液又向後流動，進入背管，屬於開放循環，和人類之閉鎖循環大相逕庭。至於昆蟲之血漿、血球，在基本上雖酷似人類，但在功



昆蟲的循環系統

能上則遠遜於人類。

生殖系統 在基本上，昆蟲的生殖系統和人類並沒什麼差異；但除了行有性生殖之外，許多種昆蟲亦能營孤雌生殖或幼體生殖。昆蟲的雌蟲，除了具有卵巢、輸卵管、輸卵總管及產卵管等外性器外，也具有多種副腺；而雄蟲亦然，具精巢、輸精管、射精管及陽具、副腺；昆蟲除少數種類——如蚜蟲、某些蠅類外，概爲卵生。

腺體及分泌器官 昆蟲的腺體及分泌器官亦可分成有管腺及無管腺兩類；前者由於昆蟲種類繁多，腺體的種類極多；例如家蚕之絲腺，膠蟲之蟲膠腺，椿象之臭腺，毒蛾類之毒腺，沫蟬之泡沫腺，蜜蜂之臘腺……等等，功能因腺體之不同而異。至於後者，則以分泌各種促進發育或變態的激素爲主。

內骨系統 其實昆蟲並無眞正的內骨，其內骨實際上是由體壁內陷所形成的。昆蟲之內骨徧及全身，但以頭部及胸部者最爲發達；最主要的功能是提供肌肉附著點，支持體腔內之種種臟器或增強昆蟲的活動能力。

排泄器官 除馬氏管及肛門外，許多昆蟲的脂肪體、尿酸細胞、扁桃細胞等，亦具類似作用。

感覺器官 觸角爲主要的嗅覺器官；而除了觸角之外，有些昆蟲亦能以尾毛及小顎鬚作爲嗅覺器官；前者如某些直翅目昆蟲，而後者則在埋葬蟲科昆蟲中較爲常見。此種器官在昆蟲覓食、尋偶、找尋產卵場所、區別同類及回巢方面，扮演一個相當重要的角色。

有些種類利用口器上的上咽頭、下咽頭或小顎鬚；有些種類，例如蝶類，利用前腳上的特殊味覺器來品嘗味道。除此，也有部分種類藉產卵管或觸角來分辨味道。

昆蟲的變態

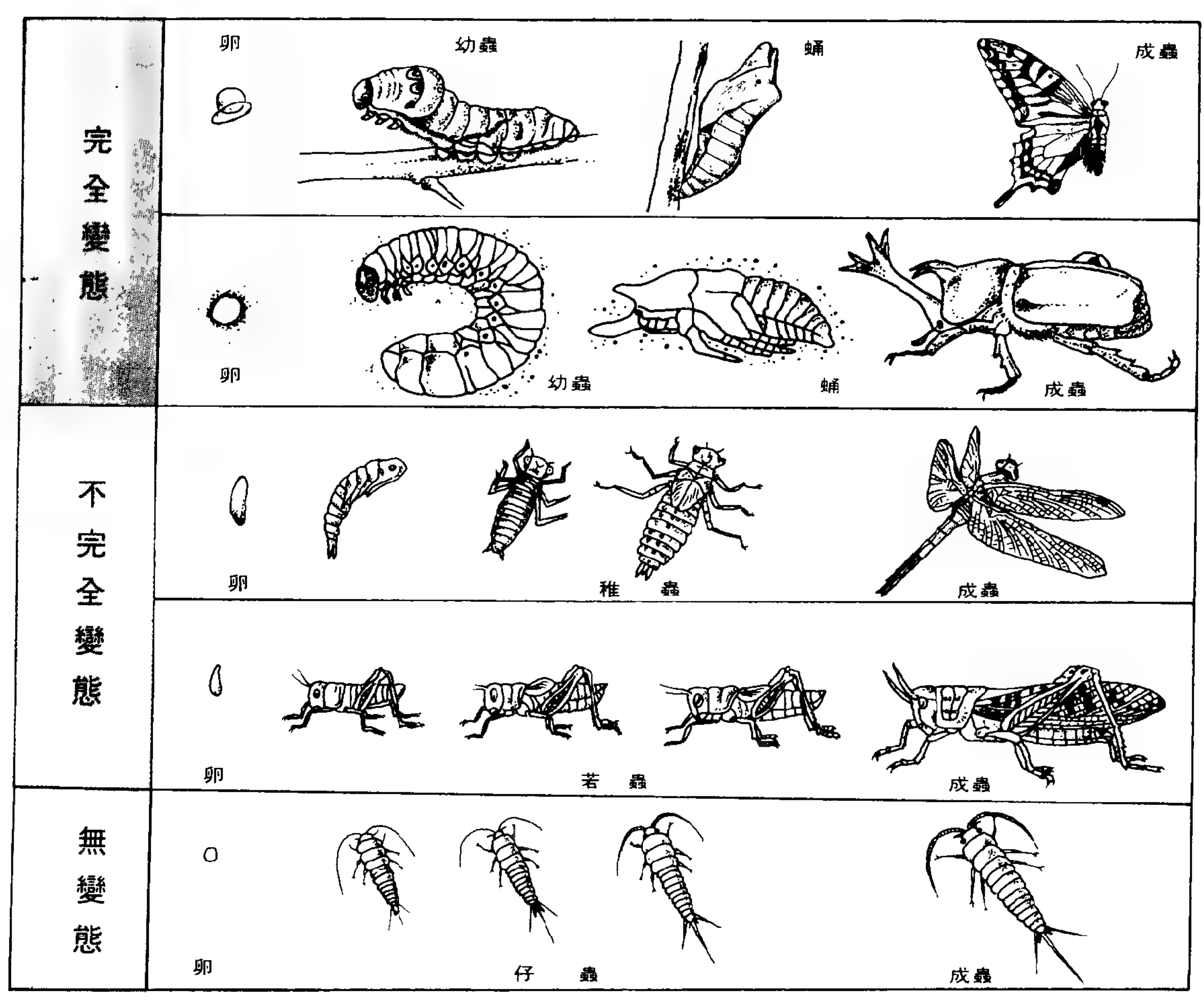
所謂變態現象，簡言之就是昆蟲由卵到成蟲之種種變化的過程；而在此一變化過程中，形態上的改變固然是主要的現象，但其體型大小及行爲、習性上的變化也相伴發生。

昆蟲的變態，因變化程度、種類及生活情形通常可分成兩種，即無變態及有變態兩型：

無變態 少數昆蟲，例如無翅亞綱昆蟲，其幼期雖能脫皮，但彼此間之形態、習性，甚至生活環境，和成蟲期相較，並無顯著不同，只是成蟲具有生殖器官罷了！但嚴格來說，牠們依然有些微的改變，所以稱之爲微變態，亦不爲過！而這一類幼期，通常被稱爲仔蟲。

有變態 此類昆蟲，其幼期及成蟲期間，在體型、形態，甚至習性上，通常發生很大的改變，可分成下列幾種：

不完全變態：此種變態現象，由



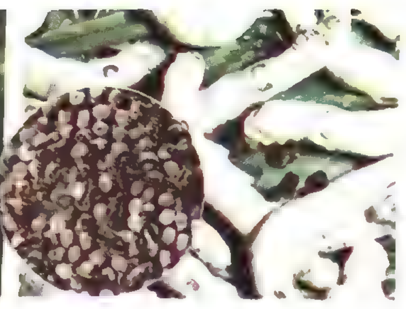
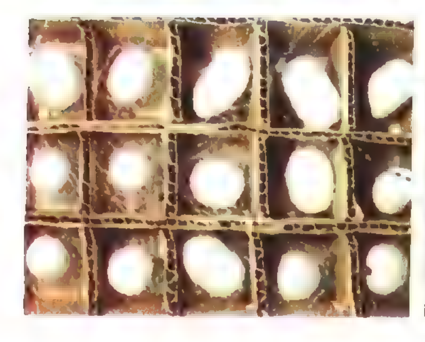
昆蟲的變態。

卵而幼期，然後蛻變爲成蟲，不經蛹期的變化。例如蜚蠊（蟑螂）、螽蟖、蝗蟲、蟬等，即屬於此類。此類昆蟲，其食物、棲所、外型，和成蟲極爲相近，翅及生殖器官則爲二者間最大的歧異；一般，其幼期，概稱之爲若蟲。

然而有些種類，例如蜻蜓、豆娘、石蠅、蜉蝣，其幼期之形態及棲息，甚至食物，則和成蟲幾乎不同；但由於亦不經蛹期階段，所以仍屬此類；不過其幼期概稱爲稚蟲，以別於前者。

完全變態：此種變態現象，則歷經卵、幼蟲、蛹及成蟲四期；有些種類，例如某些步行蟲、寄生蜂，在蛹期之前還具一前蛹期；而其幼期，通常以幼蟲稱之。幼蟲及成蟲，其形態、大小不但相差甚大，其食物、棲所等，往往全然不同。

然而不管是仔蟲也好，若蟲、稚蟲、幼蟲也好，其發育過程中均需脫皮；每脫一次皮，即增加一齡，而昆蟲的齡期多寡及長短，每每因蟲而異。不過昆蟲完成由卵→幼期→成蟲期之整個過程，則稱之爲完成一生活史或生活環；昆蟲完成一生活史者，即爲經過一世代。


上 蠶的生活史

1. 成蟲產卵的情形
2. 以桑葉為食，正在發育的幼蟲。
3. 蠶繭
4. 羽化出來的成蟲

右頁 昆蟲的自衛及隱匿

1. 大黃蜂尾部的螫針，能分泌毒液。
2. 瓢蟲色澤鮮艷具有警戒作用。
3. 緊縮肢腳，落地假死的地膽。
4. 捕食性的馬來亞螳螂，色澤粉紅酷似蘭花，以吸引採蜜的昆蟲並躲避敵害，屬擬態。

昆蟲的生活史

卵期　這是昆蟲生命之始，雌蟲通常將卵產於幼期生活環境附近，如此孵出之後幼期即能找到合適的食物。

昆蟲的卵，型式甚多，有成堆簇集者，也有一粒粒散生於地面或寄主上的；至於大小，有小至直徑一毫米以下的，也有大至數公分長的。

昆蟲的卵雖然是蟄伏期，可是如果環境合適——例如溫、濕度、日照條件均適宜，則其會開始孵化，而蛻變成幼期；在此時所需的養分通常由卵內的營養物質供應。

幼蟲期　這是昆蟲最主要的取食時期從孵化起以至於老熟幼蟲為止，體型及體色變化頗大，但體色一般和成蟲之體色並無相關；以臺灣紋白蝶為例，幼蟲呈綠色，可是一旦變成成蟲，幾呈黃白色。

在剛孵化時，牠們可能取食自己的卵殼，然後找尋食物；經幾天、幾週，甚至幾年的發育，脫皮生長，直到脫完最後一次皮化蛹或羽化為止。

昆蟲的幼蟲期有長達數年者，如十七年蟬，亦有短至 2～7 日的，如某些小型寄生蜂；齡期亦然。而同一種昆蟲，亦由於生長環境不同、食物、地區性的差異，幼期長短亦不一樣；例如褐飛蝨，在 20 °C下之若蟲期為18天，而在 29°C 時則只有12天。

蛹期　這是完全變態類昆蟲所獨有的時期；一般，無變態類及不完全變態類的幼期在脫完最後一次皮時，除稚蟲外，大多於原棲息處所取食活動；但是完全變態類的幼蟲則進入一靜憩的時期，於較隱匿處化蛹，同時內部發生複雜的變化，以為變成成蟲之種種準備。

昆蟲的蛹，有的直接裸露，有的則會作繭、營巢、蟄伏其中，或隱沒土中，或懸垂枝條上方，以逃避敵害；因為此時除被觸摸時能稍作蠕動之外，大多無啥活動能力。而在此一時期，有些成蟲的特徵，例如翅、足……等，通常已於體內若隱若現。

蛹期的長短，常受環境因子的左右，即使是同一種昆蟲，其地區性不一，季節不同，則其長短亦會發生很大的變化。而在很多地方，有些種類經常以蛹期越過嚴寒的冬天。

成蟲期　昆蟲一到了成蟲期，其生命雖然已屆尾聲，但是此亦為一生中最燦爛的時期，像甲蟲、蝴蝶等，均在此一時期展現牠們漂亮的彩衣。

成蟲最大的任務是傳宗接代，所以在短短的壽命中，牠們汲汲營營，以發達的複眼，找尋配偶，以靈敏的嗅覺，追蹤另一半的芳跡，然後交尾，完成繁衍後代的使命。在此時期，

有些種類仍能取食，但有些種類，則只吸食少量水分，以維持生命。

雄蟲在交尾完後不久，即死亡；而雌蟲通常在產完卵後，才香消玉殞；但是在社會性昆蟲的后族，雌蟲的壽命每每在數年，甚至數十年以上。以蜜蜂之后蜂為例，壽命約5年左右，終其一生，可產150萬粒卵；而白蟻之后族，壽命在10年以上，所產下之卵粒，高達數百萬粒之多。

昆蟲的成蟲，除社會性昆蟲及少數種類之外，在產下卵粒之後，即自行離去，鮮有母愛或父愛之現象；但是牠們通常會把卵產在寄主植物或寄主體上。





昆蟲的自衛及隱匿

在自然界中，昆蟲是許多哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類及蜘蛛的主要食物，若非牠們具有靈巧的逃命功





夫，豈不是有絕種之虞？不過儘管如此，每年仍有不少的昆蟲死於非命。然而就整個自然生態而言，昆蟲和其天敵之間，存在著微妙的平衡關係，互爲節制、消長，否則以昆蟲繁盛的生殖力，若大肆繁衍，則將爲害整個生態系及人類的經濟效益。

昆蟲除了具有堅硬的外骨骼使大多數動物不嗜食之外，尚有一些奇特的自衛方法。

保護色 這是昆蟲中最爲常見的自衛方法。簡言之，就是利用本身的體色和所棲息的環境相互配合，使敵物不易發現而逃避敵害。

在菜園內，此種情形最爲常見：像臺灣紋白蝶、普通紋白蝶或菜心螟、小菜蛾等十字花科蔬菜之主要害蟲的幼蟲，體色概爲綠色，因此在綠葉的背景下，如不仔細審視，實難以窺出。

警戒色 警戒色則是要儘可能讓敵物窺出，而以其特殊的色彩，使敵物畏懼而卻步。警戒色的昆蟲以瓢蟲及蝶蛾類最爲大家所熟知；前者之翅鞘上常具鮮艷的色彩和斑點，這些刺眼的斑點使覬覦者不敢貿然接近。而在某些幼蟲中，如受侵擾，牠們會展伸位於胸、腹上的大型眼斑，時而作昂首狀，威嚇敵物。另外，在許多蝶類，如臺灣產的擬蛺蝶，翅上具有許多孔雀紋斑，當其憩息時，會張開四翅，並徐徐輕拍，展現醒目的斑點，使敵物不敢越雷池一步。

擬態 所謂擬態就是昆蟲模擬環境中的景物或其他兇暴、有毒、有害的種類，以矇騙敵物的自衛方法。

一般之擬態概分成兩型，此即貝氏型擬態及穆氏型擬態；前者就是一些無毒的昆蟲，其會模擬有毒、有害或其兇無比種類之外型，使鳥類等誤解而不敢遽然捕殺；不過有一部分則模擬環境中之景物，如竹節蟲、尺蠖幼蟲之模仿枝條的形狀；枯葉蛾、樹間蝶之模仿枯葉的樣子，此悉能躲過捕食者的注意。

至於後者，牠們和前者一樣，亦能模擬兩種或兩種以上有毒之昆蟲的形相，且本身並不適於鳥兒所食，牠們藉以逃避敵害。

通常鳥類在捕食前會先行「試啄」，如果啄食此型昆蟲，牠們往往會立即吐出，且以後不再捕食此型昆蟲，如此儘管在被試啄時會損失部分個體，但絕大多數個體，卻能安然無事；此型昆蟲見於某些蝶、蛾類中。

假死 有許多昆蟲，尤其是甲蟲類，一旦受到驚擾，即縮緊肢腳，掉落地面，動也不動地。這樣，非但不會引起敵物的注意，牠們也能適時趁機逃逸。

在臺灣，具有假死性的昆蟲亦極爲常見，像香蕉假莖象鼻蟲的成蟲，某些地膽類，悉具此習性。

具有螫針 螫針幾爲蜂類工族所特具的；這類昆蟲，十分勇猛，如果侵擾牠們，則其會以腹末之螫針螫入人體，由於此種螫針連有毒腺，因此毒腺中之毒液一旦侵入體內，即會產生紅腫及過敏反應，令人生畏；具此種自衛武器的，例如胡蜂、蜜蜂。

具有駭人的外型 此種型式之昆蟲，體上或長棘毛，或具各式各樣的角狀物，使敵物看到時，有不悅或嫌惡，甚至恐懼的心理，不戰而勝。此型昆

蟲例如兜蟲、鍬形蟲、角蟬、人面天蛾及密毛叢生的蝶蛾類幼蟲。

釋放令人不雅的氣味或物體 許多種昆蟲。在被捕捉時，會釋放臭味或排糞，具此自衛方式的昆蟲，例如椿象、瓢蟲、金龜子及放屁蟲等。

其他 例如蝗蟲以口器咬人，螳螂以前肢之利爪攻擊敵物，甚至以翅飛翔，都是逃避敵害時所不可或缺的。

然而值得注意的是，並不是每一種昆蟲都只具有一種自衛的方式，有很多種類，其自衛方式，概在一種以上。例如胡蜂，兼具螫針及警戒色；而尺蠖蛾幼蟲，也兼具了擬態和保護色。

昆蟲分類

在動物分類學上，昆蟲屬於節肢動物門，昆蟲綱；然而由於昆蟲種類甚多，爲了研究方便起見，昆蟲學者們乃依其內、外部特徵、胚胎、生化……等特性，分成若干目。可是由於昆蟲學者們之觀點不盡相同，因此昆蟲綱中之目數每每因人而異。

然而在此，則以張書忱氏之分類系統爲依據，把昆蟲綱分成兩亞綱三十二目；此系統乃張氏根據西人布氏、梅氏及國人周堯氏之主張，及其本人之見解而建立的；以下茲就這些亞綱和目作一概述：

無翅亞綱 終身無翅及變態不明顯乃本亞綱之主要特色，共分爲四目。

1. 原尾目：俗稱原尾蟲或蚖，是昆蟲中惟一不具觸角的一目；在臺灣地區至1964年才有3種正式記錄，但連日清氏在近年來又採獲多種，目前正鑑定中。

2. 彈尾目：此乃草地、潮濕地帶最爲常見的昆蟲，由於腹下具跳器，善於跳躍，因此有跳蟲之稱；此類昆蟲在臺灣地區頗爲常見。

3. 雙尾目：此目昆蟲在臺灣地區是尚無正式記錄的小型昆蟲，俗稱雙尾蟲；但連氏亦曾採獲，有待進一步鑑定。

4. 總尾目：這是無翅亞綱中最進化的一羣，在我們的日常生活中也極爲常見；包括衣魚類及石蛃類。

有翅亞綱 本亞綱之昆蟲，又分成兩羣；此即在幼期一齡後即具翅芽之外生翅羣及蛹期時方見翅之結構的內生翅羣。

外生翅羣：

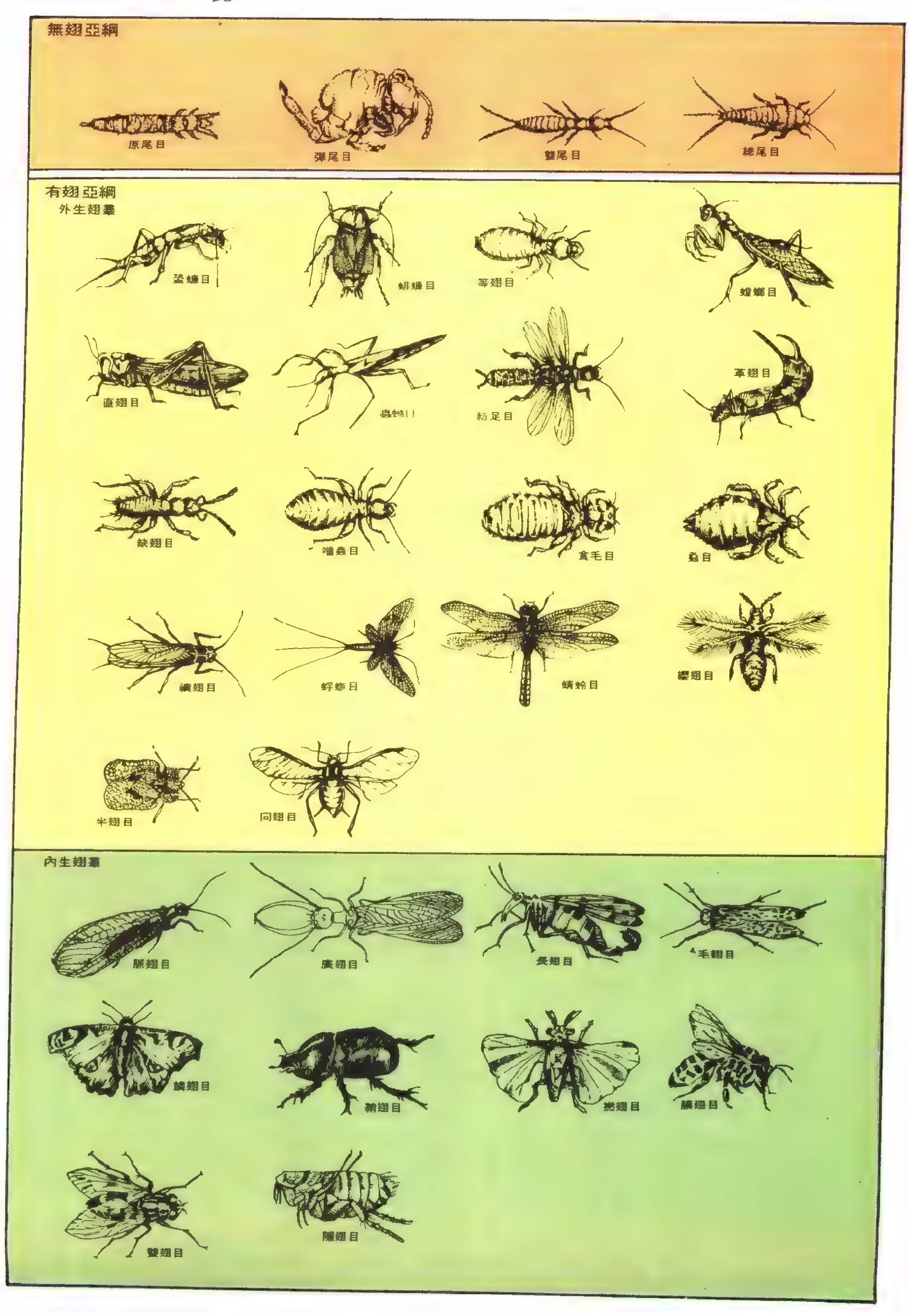
1. 蛩蠊目：俗稱蛩蠊，是一種肉食性之高山產昆蟲，在臺灣地區尚無正式記錄；種類稀少，經濟重要性亦小。

2. 蜚蠊目：俗稱蟑螂或蜚蠊，是屋舍及野外最爲常見的昆蟲之一，也是出現年代最早的昆蟲。在屋舍中的種類由於經常在污穢處活動，又會傳布多種疾病之病原，因此被視爲衛生害蟲之一。

3. 等翅目：這就是俗稱的白蟻，是木造建築物及木材上的重要害蟲，也是社會性昆蟲之一，羣中有階級區分及分工合作的現象；在臺灣地區，已記錄的種類共有16種之多。

4. 螳螂目：這是臺灣平地及山區之林木上最常見的昆蟲之一；若蟲、成蟲均爲肉食性；由於其捕殺的對象以直翅目及鱗翅目等害蟲爲多，因此常被人們視爲益蟲。

5. 直翅目：本目所包括的種類，


無翅亞綱
原尾目
彈尾目
雙尾目
總尾目
有翅亞綱
外生翅羣
蛩蠊目
蜚蠊目
等翅目
螳螂目
直翅目
蟲䗛目
紡足目
革翅目
缺翅目
嚙蟲目
食毛目
蝨目
襀翅目
蜉蝣目
蜻蛉目
纓翅目
半翅目
同翅目
內生翅羣
脈翅目
廣翅目
長翅目
毛翅目
鱗翅目
鞘翅目
撚翅目
膜翅目
雙翅目
隱翅目

乃大家最爲熟悉的；例如善跳的蝗蟲、善鬥的蟋蟀、會掘地穴的螻蛄及能舉翅而歌的螽蟖。此目昆蟲有很多會爲害作物，例如臺灣大蟋蟀、螻蛄、臺灣大蝗、條背土蝗……等，通常被視爲害蟲。

6.䗛目：在昆蟲中，以本目昆蟲最善於擬態；有呈枝條狀者，也有的宛若葉狀。這種昆蟲在臺灣的山區林木中極爲常見，俗稱竹節蟲。

7.紡足目：有足絲蟻之稱，但和螞蟻或白蟻並無血緣關係；第一跗節具絲線，營巢於樹皮或蟻巢之中。在臺灣已知的種類只有兩種。

8.革翅目：俗稱蠼螋，最大的特徵是尾毛特化成鉗狀，通常棲於陰濕的土隙或木頭下；在臺灣已知的種數共有41種。

9.缺翅目：俗稱缺翅蟲，原發現之義大利昆蟲學者希氏以爲其爲無翅，故名之；實則不然。通常棲息於樹皮下、土中或蟻巢內，然在臺灣，目前尚無發現之記錄。

10.嚙蟲目：俗稱粉蛀蟲或嚙蟲，常生活於植物上，但不會造成嚴重爲害。在臺灣，已知的種類有68種。

11.食毛目：這是一種寄生於鳥類和少數獸類身上的害蟲，例如雞蝨、鳥蝨等；在臺灣，已知的種類共有26種。

12.蝨目：此乃眞正的蝨類，也是營外寄生性之害蟲，除吸血爲生外，有些種類像人蝨，亦能傳播傷寒及回歸熱等病原；其他，例如頭蝨、獸蝨、陰蝨，經常在衞生較差的地區肆虐。在臺灣，已知的種類共有7種。

13.積翅目：這是一種稚蟲水生，成蟲陸生的昆蟲；由於稚蟲常爲食餌，因此被視爲益蟲；在臺灣，其種類最少在26種以上；俗稱石蠅。

14.蜉蝣目：由於成蟲之壽命短促，所以自古以來常爲騷人墨客所稱誦；其稚蟲亦生活於水中，被視爲益蟲。在臺灣其種類最少有16種。



蜻蜓

15.蜻蛉目：稚蟲也是生活於水中，能捕食魚苗及其他水棲昆蟲，包括的種類有蜻蜓及豆娘兩類，其成蟲亦爲捕食性。在臺灣，已知的種類高達134種，如就比例而言，並不比自詡爲蜻蜓王國的日本遜色。

16.纓翅目：兩對翅特化成纓狀乃本目昆蟲的主要特徵，俗稱薊馬；有些種類是作物及花木上的害蟲——如蔥薊馬。在臺灣，已知的種類達106種之多。

17.半翅目：成蟲之前翅大半爲革質，只有後端一小部分呈膜質，乃本目最大的特色。半翅目昆蟲所包括的種類甚多，例如椿象、水黽、田鱉、松藻蟲、床蝨、紅娘華、軍配蟲……等；其中有很多種類是農林作物上的大害蟲；在臺灣，已知的種類有458種。

18.同翅目：這是臺灣最常見的昆蟲之一，所包括的種類有蟬、介殼蟲、蚜蟲、木蝨、粉蝨、角蟬、葉蟬、

左頁
昆蟲分類圖

飛蝨、沫蟬……等。其中絕大多種類均能爲害農林作物，例如水稻上的大害蟲——黑尾浮塵子、褐飛蝨；在臺灣，本目昆蟲已知的種類達 1,162 種之多。

內生翅羣：

1. 脈翅目：成蟲翅之脈紋如網，因此有「神經型翅」之稱，飛翔力弱；其幼蟲及成蟲均爲肉食者，能捕殺害蟲，因此被視爲益蟲；所包括的種類例如草蛉、蛟蛉、姬蛉……等；在臺灣，已知的種類有69種。

2. 廣翅目：幼蟲大多爲水生，爲肉食性，被視爲益蟲；所包括的種類例如蛇蛉、石蛉、魚蛉。在臺灣較長見的是在水邊活動的蛇蛉及石蛉。

3. 長翅目：成蟲之翅狹長，幼蟲爲肉食性或腐食性，成蟲亦能覓食水果、花蜜，然對人類之經濟重要性不大。較長見的種類例如蠍蛉——或叫舉尾蟲；在臺灣，已知的種類約二、三十種。

4. 毛翅目　成蟲之外型酷似蛾類。因此有石蠶蛾之稱，於水邊之植物上活動；幼蟲水生，能以石頭、細砂、枯枝敗葉拌和分泌的絲質建造各式各樣的巢穴；在臺灣，已知的種類最少有16種以上。

5. 鱗翅目：本目乃大家最爲熟稔的蝶蛾類；臺灣已知的種類近3,000種，其中蝶類約400種。蝶類由於數量亦多，常被捕捉加工外銷，賺取不少外匯；但由於山林開發，且又無妥善的保護措施，有部分種類已有絕種之虞。至於蛾類，有多種爲作物上的重要害蟲，例如斜紋夜盜、小菜蛾。

6. 鞘翅目：本目爲昆蟲中種類最多，也是臺灣現有已知昆蟲中種數最多的，達3,900種。外形上最大的特徵是前翅硬化呈鞘質，其幼蟲、成蟲有很多爲作物及倉儲穀物的重要害蟲，較爲常見者例如香蕉假莖象鼻蟲、黃守瓜、星天牛、黃條葉蚤、穀盜、米象……等。

7. 撚翅目：俗稱撚翅蟲，雌蟲終身寄生於多種昆蟲的體內，無翅；雄蟲具翅，但幼蟲亦營寄生生活。

8. 膜翅目：這就是蟻類和蜂類所組成的一目；其中有很多種類概爲社會性昆蟲，有部分爲其他害蟲之寄生性天敵；但也有一部分爲爲害農林作物的害蟲——例如松葉蜂。在臺灣其已知的種類近 2,000 種。

9. 雙翅目：這是大家最爲常見的昆蟲，主要包括蚊、蠅、虻、蚋；除少數種類外，概爲衛生上的重要害蟲；像家蚊、瘧蚊、家蠅，悉爲惡名昭彰的國際性大害蟲。在臺灣，已知的種類有2,504 種。

10. 蚤目：此目昆蟲不但會直接吸食人血，也會傳播多種疾病；在中世紀時，鼠蚤所攜帶之黑死病病原即曾毀滅歐洲四分之一的人口。然而近20年來臺灣之環境衛生改善甚多，此類昆蟲已甚難見及；臺灣已知的種類共有12種。

昆蟲與人類的關係

蚊、蠅、蟑螂在有人類以來，就是人畜的大敵；蝗蟲在漫長的歲月中也不時和人類爭奪食物，造成饑荒；這些害蟲的種類固然不少，但是，絕大多數的昆蟲是無害的；而昆蟲的害、益往往是依人類本身的利害關係而

定的，不但界限不甚明顯，也往往因爲時、空之不同而有所差異。例如以1915年首度引入臺灣飼養的膠蟲爲例，當時之目的是爲了採收其所分泌的蟲膠，以製造塗料、黏著劑、防銹劑及電氣絕緣體，被視爲可資利用的益蟲；可是自從合成塑膠問世之後，此蟲就不受重視，結果時至今日卻成爲臺灣中、南部地區經濟果樹——龍眼、荔枝及芒果的大害蟲。又如胡蜂，由於其會螫人，因此常被視爲危險性大的害蟲；但是在野外，牠們能覓食腐爛的水果，並能捕殺多種有害的蛾類幼蟲，卻又可視爲益蟲。其他例如螞蟻、白蟻……等等亦然。

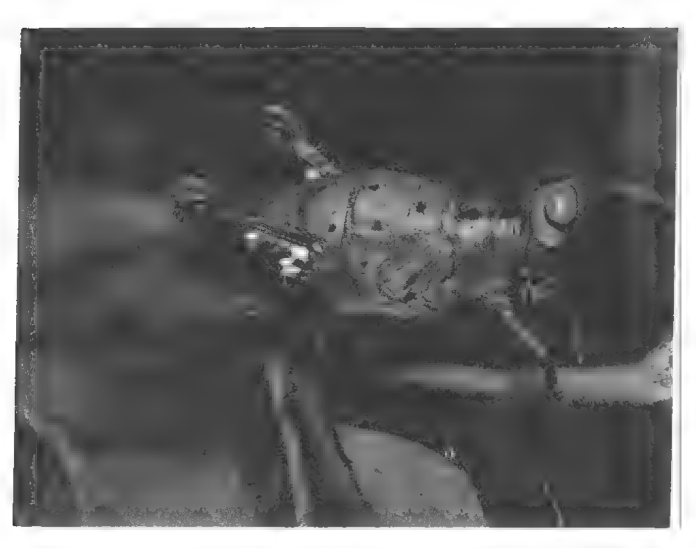
因此在談及昆蟲和人類間之關係時，實應考慮這些。下面就害、益兩方面來討論昆蟲與人類的關係。

有利的方面

食用：可供食用的昆蟲種類甚多，例如蠶蛹、蝗蟲卵、龍蝨、蜜蜂之幼蟲……等；而在臺灣地區，較常被人們所食用的昆蟲，例如蠶蛹、蜜蜂的幼蟲和蛹、胡蜂的幼蟲及臺灣大蟋蟀。至於昆蟲之分泌物供人類直接食用者，例如蜂王乳（皇漿，乃工蜂之咽喉腺所分泌的）、蜂蜜。

供藥用及醫學用途：蟲體在烘乾後可做成藥的，如能做利尿劑、春藥的芫菁；可治小兒疳疾的蛇蛉；可治風濕、小兒驚風的螳螂……等。至於分泌物或產物方面；例如可用以止咳、怯熱、通便的蟬蛻；可治內出血的蚜蟲蟲癭——五倍子；可以鎮痛止血的雄水蠟介殼蟲的白蠟。

而在醫學方面，16世紀時法國名醫巴氏曾以麗蠅或肉蠅的蛆寄生槍傷患者的傷口，然後手術敷藥，治癒率高；而在二次世界大戰時，也有很多外科醫生利用此法治癒許多罹患爛瘡或慢性骨髓炎的患者。據稱，這是蠅蛆能分泌尿囊素之故。



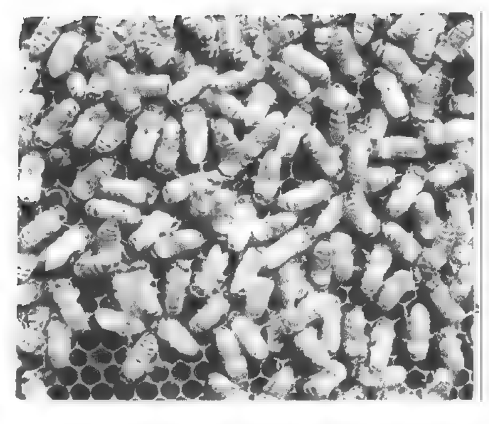
熱帶蝗蟲

供作衣著的原料：有好幾種蛾類的幼蟲在快要化蛹時能吐絲結繭，這些繭經人工繅絲之後，即能成爲珍貴的衣著原料；最爲有名、最廣爲人們所馴養的，要數國人最早飼養的家蠶了！除此，像蓖麻蠶、柞蠶、天蠶、樟蠶等，也是絹絲的來源之一。

作爲物、化的原料：膠蟲其分泌物——蟲膠在合成塑膠未問世前乃塗料、黏著劑、絕緣體等原料；而有一種粉介殼蟲——俗稱臙脂蟲，經乾製研粉後可製成洋紅，乃口紅、紅墨水及紅色素之原料；另外，例如蜜蜂之蜂臘，亦可作物、化的原料。

傳播花粉：許多顯花植物，其授粉均仰賴昆蟲之傳遞，否則則無法順利結實；在這類昆蟲中，以蜜蜂居功厥偉；除此，例如食蚜蠅、虻、蝴蝶、蛾，也扮演此等角色。甚至在有些植物中，其演進和授粉昆蟲已屆齒唇





益蟲

左

蜜蜂是人類自古即飼養的昆蟲。

右

小繭蜂是許多昆蟲的大敵，爲寄生性昆蟲，在生物防治上頗具價值。

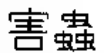
相依的地步呢！此例如北美產的絲蘭及絲蘭蛾；無花果及無花果小蜂。

供娛遣：漂亮的昆蟲，令人賞心悅目；而能發聲、發光的昆蟲，自古以來即贏得不少人的歡心。因此在古今的詩詞、雕塑及繪畫中，有不少即以昆蟲爲題材。此類昆蟲，例如蝴蝶、金龜子、吉丁蟲、叩頭蟲、螢火蟲、蟋蟀、螽斯……等，不勝枚舉。

供學術研究：有多種昆蟲，向爲一些基礎研究實驗室中的寵兒；例如近數十年來蓬勃發展的遺傳學研究中，果蠅即扮演一個相當重要的角色，因爲此蟲易於飼養、生活史短，其染色體又甚明顯。除此，擬步行蟲、蚊、蠅……等，在生理、生化和毒理方面的研究，貢獻亦大。

生物防治：在生物防治上，以蟲剋蟲的方法早爲我國人所利用；而在這些昆蟲中，最爲有名的，要數澳洲瓢蟲對吹綿介殼蟲的抑制了！除此，像多種寄生蜂的利用也頗具成效。在臺灣，最具成效的是利用赤眼卵寄生蜂對甘蔗螟蟲的壓制作用。

除此，有許多昆蟲，例如螞蟻、白蟻、埋葬蟲、蜣螂，在生態上均扮演分解者的角色；如果沒有這些昆蟲的分解，則整個地面的死屍、枯枝敗葉，端賴細菌等微生物之分解，是來不及的。另外，有很多鳥類、獸類、魚類及兩棲類、爬蟲類，悉以昆蟲爲主食，因此昆蟲在生態平衡上，也占一極重要的地位。



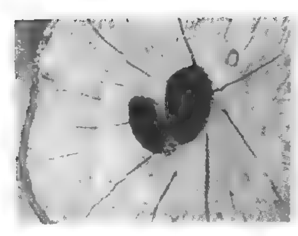
害蟲

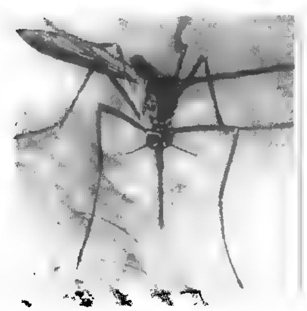
上

天牛的幼蟲蛀食樹幹，爲害林材。

下

蚊子除吸食血液外，尚傳播多種疾病。





有害的方面

傳播疾病：能吸食人畜血液、傳播疾病的昆蟲甚多，但是以瘧蚊、跳蚤、埃及黑斑蚊、采采蠅及床蝨最爲人們所垢病；尤其是前兩種，曾在世界上許多地區造成嚴重的傷亡和財產上的損失。瘧蚊除吸食人血外，也會傳布瘧疾；而跳蚤則爲鼠疫的媒介；如今這兩種疫病大多已受人類所控制，惟瘧疾仍在部分熱帶地區、國家蔓延。至於埃及黑斑蚊乃黃熱病的媒介，19世紀時巴拿馬運河開鑿期間，即因此蟲猖獗而使工程幾度受阻，如今在熱帶叢林，此蟲和瘧蚊依然是人們所懼怕的。

采采蠅是一種非洲熱帶地區常見的毒蠅，除吸食人血外，亦能傳播睡眠病原蟲，使患者昏睡而死；在非洲，這是一種令人聞而變色的害蟲。由於此蟲的猖獗，使非洲部分地區依然成爲蠻荒之地。（參閱「采采蠅」條）

床蝨在衞生較差的地區，是一種常見的害蟲，牠們白天躲藏在罅縫之間，至夜裏才出來吸食人血，令人奇癢不堪；除此，牠們乃黑熱病、回歸熱及卡格氏病的媒介；如今由於臺灣地區環境衞生大獲改善，此蟲已極爲罕見。

而在牲畜方面，近幾十年來爲害較重的則爲螺旋蠅；此種寄生性蠅類乃北美及南美地區之牧場中最爲常見

的害蟲；雌蟲在交尾後不久會把卵產在牛隻等之傷口或鼻孔附近；而孵化之幼蟲即在牛等體內寄生，不但會阻礙其生長發育，受害牛隻嚴重時亦往往垂死。後來昆蟲學家利用釋放不孕性雄蟲的方法才剋制此蟲的爲害；但目前其依然威脅牛隻的安全。

污染食物，傳播病原：在這一方面，以蟑螂及家蠅、麗蠅惡名最彰；由專家學者的研究得知，蟑螂除了會污染食物外，會攜帶痢疾、霍亂、傷寒……等多種疾病的病原，亦爲條蟲、鉤蟲……之中間寄主。

而家蠅、麗蠅也是一樣，牠們經常出沒於污穢的場所，常會把許多病原菌傳播到食物上；人們如果不愼吃到這類食物，輕者瀉腹，重者罹病；在臺灣地區，此蟲乃霍亂的主要媒介。在十餘年前，霍亂曾在臺灣某些地區流行，但今由於衞生良好，此病已鮮有所聞。不過這兩類害蟲在一些污穢的地方，例如垃圾場，仍極爲常見，尤應注意。

爲害植物：能嚼食或刺吸植物的害蟲，種類甚多；以臺灣地區爲例，主要的稻作害蟲以褐飛蝨、黑尾浮塵子爲主，牠們概以刺吸式口器吸食稻作的養分，而使稻作生長受阻或枯萎；在蔬菜方面，則以斜紋夜盜、小菜蛾及紋白蝶類爲主，牠們以咀嚼式口器嚼食葉面，降低蔬菜品質，並使產量劇減。另外，果實蠅類蛀食果實；螟蟲類、天牛類蛀食植物的莖、幹，均影響植物的生機，間而影響產品。

一般，在農林作物上，這類害蟲的爲害往往成爲農產品減產的主要因素之一；而在害蟲防治上，這也是經濟昆蟲學家亟謀防除的一類害蟲。

傳播植物疾病：有許多種類除直接爲害農林作物之外，亦能傳播多種植物病害；例如蚜蟲能傳播多種毒素病；黑尾浮塵子會傳播黃萎病、萎縮病；褐飛蝨會傳播叢狀矮化病；桃蚜能傳播木瓜輪點病……。而在國外，歐洲水蠹蟲所傳布的荷蘭榆樹病曾使林木造成很大的損失。

破壞物品：有些昆蟲寄居於倉庫及書櫥中，會損毀器物。在臺灣地區，能爲害倉儲穀物例如米象、豆象、玉米綴蛾、穀盜……等；數量多時，常使成堆的穀物全無食用價值。

除此，衣魚嚼食藏書；鰹節蟲類破壞庫存的乾肉類食品；衣蛾之毀損衣物；天牛類及某些小型甲蟲蛀食木製家具和器物等等。

人蟲之間的關係，實錯綜複雜；但如何利用牠們有利的一面，並把有害的一面減至最小乃昆蟲學家向來所努力的方向，也是大家所關切的。尤其是防除害蟲方面，除了對害蟲的生活史、生活習性要有充分的了解之外，對其在生態上的地位，在經濟上的重要性，亦應注意，然後步步爲營，配合各種可資運用的防治方法，把害蟲壓抑在經濟爲害限界之下，而達成一勞永逸的害蟲管制。除了一些牲畜衞生害蟲及會傳播動、植物疾病的害蟲可試行撲滅之外，對於一般農林作物的害蟲只要將其族羣壓制在經濟爲害限界之下即可；因企圖撲滅任何一種昆蟲，非但所費不貲，也往往是不可能的。

常被誤認爲昆蟲的動物

有許多無脊椎動物常被誤認爲昆

蟲，但實際上像蚯蚓、水蛭屬於環形動物門；蜘蛛、蜈蚣、馬陸、蠍子等雖同屬於節肢動物門，但在形態、習性上仍有許多不同的地方。（參閱「蚯蚓」、「蜘蛛」、「蜈蚣」、「馬陸」、「蠍子」條）

楊平世

昆蟲學
Entomology

昆蟲學是動物學的一門，主要是研究昆蟲的一門學科。在這方面有專長的人稱爲昆蟲學家。這些科學家也研究蜘蛛、蜈蚣、蜱蟎等對人類有害的節肢動物。在1700年瑞典自然科學家林奈氏提供動植物的分類法之後，昆蟲學的進步迅速。

昆蟲學家研究什麼 昆蟲學家研究各種昆蟲的發育、解剖、生理、生活史、行爲、分類、生態等。

昆蟲是人類食物及衣物之主要競爭者。例如1925年至1958年間，蝗蟲的爲害使農作物損失約8億美元及損失約2兆元的牧草。每年美國棉花農民要損失27,500萬元。故昆蟲學家致力研究爲害植物與動物及對人類具有經濟價值的昆蟲。多數職業昆蟲學家從事有關經濟或應用昆蟲學的研究，他們不僅尋找防治害蟲的方法，也顧及怎樣做對人類才是最有利的，以減少人類的損失。農業昆蟲學家研究影響食物及纖維的昆蟲。森林昆蟲學家研究昆蟲對森林的影響。衛生家畜昆蟲學家研究與人類及家畜有關的昆蟲。依靠科學家的努力及農藥的使用，保護農作物及防治昆蟲傳播的疾病。

許多昆蟲對人類有益，如家蠶供給有用的纖維；蜜蜂不僅供給人類食物，還幫助傳播花粉。其他尚有許多昆蟲對人有益，但有時不被人類所注意。例如有些昆蟲捕食其他昆蟲，消滅動、植物的害蟲。昆蟲學家也設法保護這些昆蟲。

昆蟲學的生涯 欲從事昆蟲學的研究者，必須具有動物或昆蟲學的學士學位。大多數從事研究與教學者，須具碩士或博士的學位。昆蟲學家受聘於國家與省、縣政府的農業及公共衛生機構，或在大學及博物館工作，或於農藥公司任職。

林政行

崑崙山
Kunlun Mountains

崑崙山由中亞的帕米爾高原延伸到我國西界，長達3,700公里（2,300哩），西部是一山系，東部則展開、分歧，圍繞著柴塔木盆地以及青海盆地。阿爾金山及祁連山山脈是西藏的北界。烏魯格穆斯山海拔高達7,724公尺（25,340呎），是崑崙山脈的最高峯。

編纂組

崑崙山脈
Kuenluen(Kunlun) Mountains

崑崙山脈爲新、藏兩省界山，平均高度15,000～16,000尺，其北面陡落爲塔里木盆地。崑崙山脈自新疆和闐而東，脈勢漸爲開拓。北支曰托古玆達坡，東延爲祁連山脈；中支爲巴顏喀喇山，東延爲秦嶺山脈；

南支曰唐古拉山，南下爲橫斷山脈。巴顏喀喇山爲黃河與揚子江之分水嶺，唐古拉山爲揚子江以及怒江之分水嶺。

一般教本大抵以喀喇崑崙爲崑崙山西部之一峯，實爲大誤。蓋二者並不在同一山脈，兩山脈夾有四、五千公尺之高原，喀喇崑崙山之主峯葛德文、奧斯騰山與崑崙山之主峯穆斯塔格山在新疆和闐之南，高7,281公尺，相距尙有400餘里。且崑崙山脈自西趨東，而爲托古兹達坂；喀喇崑崙則趨向東南以遙接斯文海定山脈。

宋仰平

崑崙山系 Kunlun Mountain System

見「帕米爾高原」、「青康藏高原」條。

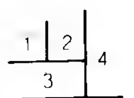
崑曲 Kuen Chiuq

崑曲，明代戲曲名。總指用崑山腔填製和演唱的戲曲。崑山腔最初僅流行於江蘇吳中，是明代各種地方腔調流行範圍最小的一種。明世宗嘉靖年間（1522～1566），經過崑山人魏良輔的改良和提倡，於是梁辰魚使用此種腔調，填製了「浣紗記」，在藝術上有著極卓越的成就，此後的「傳奇」作家，遂依此腔調從事寫作，總稱爲「崑曲」。自明代中葉，一直到清代前期，共200多年，崑曲是戲曲界的主流，到了「花部」興起，才告衰頹。（參閱「亂彈」條）

黃志民

髡殘 Kuen Tsarn

髡殘（1612～ ？ ）字介邱，號石谿，又號白禿。湖廣武陵人。俗姓劉，自幼就很聰明，攻讀經書，

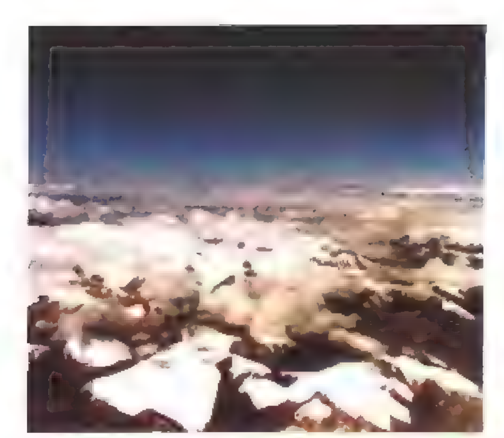


1 崑崙雪峯

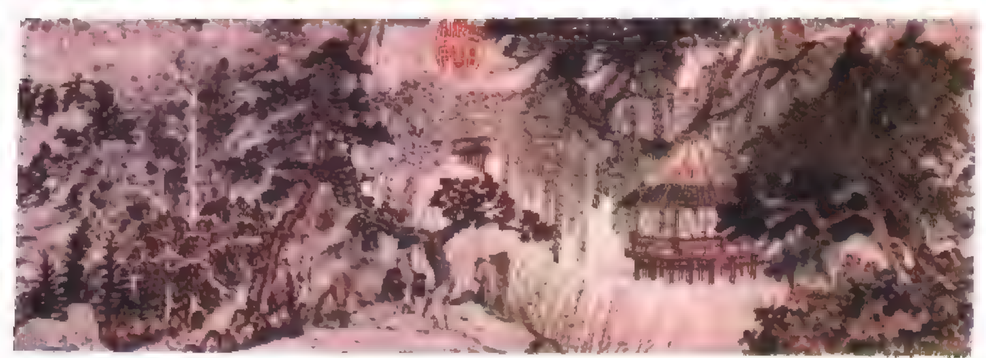
2 崑曲劇照「西廂記」

3 石谿 茂林秋樹

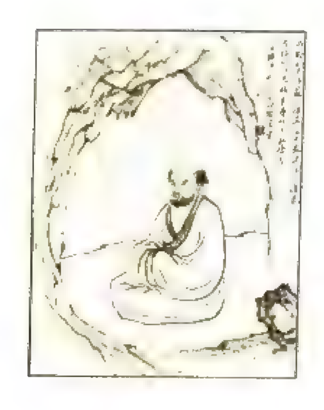
4 石谿 淺絳山水

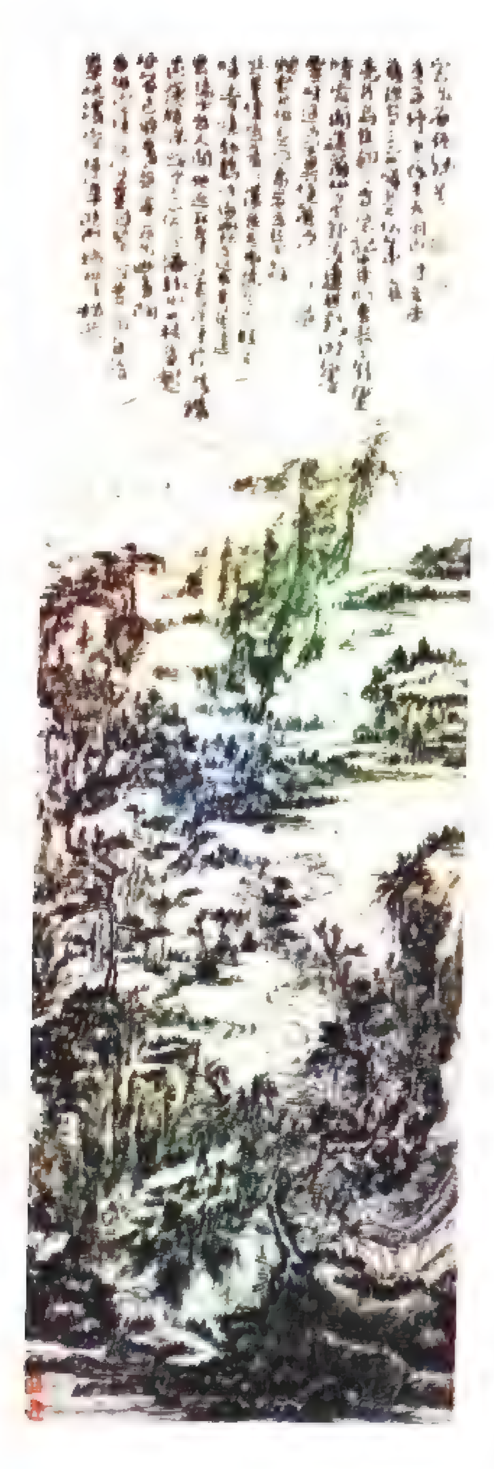












左
髡殘（石谿）畫像

右
石谿　岑屼凌霄

學習舉業，後來又愛好書畫和佛學。石谿與漸江處於同樣時代，正是反清復明戰爭之際。石谿30餘歲時參加抗清的行列，後來清朝大勢已定，他不肯屈服，便於40歲出家作和尙。世祖順治11年（1654）他到了南京，最初住城南大報恩寺，有時住棲霞寺和天龍古院，後來住牛首祖堂山幽棲寺10 餘年，直至老死。據推算大約活了80歲。

張庚在「國朝畫徵錄」「髡殘傳」中說：「石谿工山水，奧境奇闢，緬邈幽深，引人入勝。筆墨高古，設色精湛，誠元人之勝概也。此種筆法不見於世久矣！」明白指出石谿山水的特色。石谿的畫在元季四大家中，最接近黃鶴山樵王蒙的風格。構圖繁復，境界幽深，筆墨荒率，氣韻蒼渾。山石皴法多用披麻解索皴，屋舍橋梁、行人舟楫，一一刻畫精能。除具備王蒙的優點之外，他還追溯北宋巨然的畫法，山水的渾厚、氣魄雄偉還得力於黃公望。

石谿最好的朋友是程正揆，兩人經常一起論詩作畫，討論佛學。程正揆在題記中說：「石公作畫如龍行空、虎踞山石、草木風雷、自生變動、光怪百出，奇哉！」又把石谿的藝術成就和巨然、王蒙相比，推崇極高。除了山水之外，石谿還有達摩、羅漢、無量壽佛等佛像傳世。

廖雪芳

困學紀聞 Kuenn Shiueq Jih Wen

「困學紀聞」，書名。凡20卷，宋朝王應麟撰。王應麟學識淵源於朱熹及呂祖謙，平生著述600 餘卷，其博學洽聞，在宋代無與倫比。此書在入元朝後寫成，內容都是劄記考證式的文章，有說經 8 卷、天道、地理諸子 2 卷、考史 6 卷、評詩文 3 卷、雜

識 1 卷，爲宋朝考證書中最精良的一本。淸朝閻若璩、全祖望、程瑤田、何焯、錢大昕、屠繼序、萬希槐等都曾爲此書作箋注，通稱「七箋注」。

祝壽梅

匡 衡 Kuang, Herng

匡衡（生卒年不詳），西漢中葉的儒家學者。字稚圭，東海承人，自幼勤學，家貧無燭，乃穿壁引鄰家燭光讀書。邑人文不識家富多書，匡衡在其家中爲傭，不求酬勞，主人甚奇，問其原因，匡衡回答：「希望能讀完主人家中的書。」主人非常感動，答應以借書來代替酬勞。匡衡的求學過程雖然這麼艱苦，但是終有所成，他擅長解說詩經，在精妙處往往能使人大笑不止。歷事宣、元、成三朝，由於宣帝不好儒術，至元帝時方見重用，元帝建昭 3 年（西元前36）爲丞相。成帝即位，匡衡劾奏元帝時專權的宦官石顯，石顯因此伏誅，但是匡衡本身也被司隸校尉王尊劾奏，罪名爲：「明知石顯專權爲患，不及早提出糾正，反而阿附之。即彈劾石顯，又不曉得自己的過錯，竟指稱先帝無用人之明。」匡衡因而幾乎被免官。後來因其他原因被免爲庶人，其子咸亦明經，歷位九卿，其後世子孫爲博士者很多。

匡衡爲漢武帝用董仲舒獨尊儒術之議後，所培養出來的儒家學者羣中之佼佼者，其學識遠較早期的公孫弘等專精，但是在專制體制之下，只能對皇帝作有限度的規勸，如石顯之事即爲一例。所幸元、成兩帝皆非昏庸君主，每次朝廷議政時，匡衡往往能引用經書發爲議論，頗得皇帝欣賞和接納。

吳明訓

狂 犬 病 Rabies

狂犬病也稱恐水病，其病原體爲一種濾過性病毒，罹病的動物唾液中含有此種病毒，咬了人後，病毒由傷口進入並沿周邊感覺神經蔓延到中樞神經，並可到唾液腺、腸道、胰臟及腎上腺等，其潛伏期可短至10天或長達 1 年，一般約爲30～60天。病人有嘔吐、噁心、頭痛等非特定性症狀，疾病開始爲狂躁期，病人呈現激動不安、無目的地走來走去、言語困難、具有攻擊性與破壞性，並會發生痙攣，咽喉且發生痙攣性收縮無法吞口水，唾液乃由口角流出，此爲恐水病得名之由來。狂躁期過後病人會出現全身性的麻痺而死亡。

幾乎所有的哺乳類動物都能做爲狂犬病的媒介，比較重要的是狗、蝙蝠、松鼠、狐狸。

治療時要充分清洗傷口，可能的話，咬人的動物應關起來觀察，動物一旦有狂犬病的嫌疑則被咬的病人應接受狂犬疫苗注射及抗狂犬病之馬血清注射。狂犬病一旦出現症狀，幾乎均會致命。

所有家犬均應接受狂犬病疫苗注射以防疾病傳播，長期在野外工作可能被野生動物咬傷的人也應接受預防注射。（參閱「濾過性病毒」、「預防注射」條）

周友三

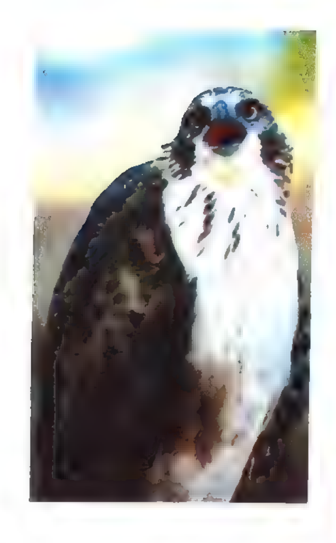




狂犬病預防注射

狂犬病病毒

如您發現錯誤，請來函指正。





左
毛足鵟為大型的猛禽類，飛行速度快。

右
臺灣有一種分布歐亞大陸的鵟，以小動物、昆蟲、鼠類和鳥類為食。

鵟 Buzzard

鵟也是一種鷹，屬於鷲鷹目（Falconiformes），鷲鷹科（Accipitridae），鵟屬（*Buteo*）。

鵟類有非常強的顏色變異傾向，變異情況最厲害的，同一種裏，成年的大鳥可以出現八種以上的顏色，幾乎從帶一些褐斑的純白顏色，到全身深褐色的情形完全包括了。

牠們喜歡在空中翱翔，優雅地展開翅膀，可以整整一小時不拍一下。牠們捕捉小動物、昆蟲、鼠類和鳥類等為食。臺灣有一種分布歐亞大陸的鵟（*Buteo buteo*），還有一種毛足鵟（*Buteo lagopus*）。美洲大陸上分布最廣的是紅尾鵟（*Buteo jamaicensis*）分布自阿拉斯加到巴拿馬以及西印度羣島。紅尾鵟和紅肩鵟（*Buteo lineatus*）主要都是吃老鼠為生的，偏偏農夫們要誣指為偷吃雞的「雞鷹」。由於牠們體格大，飛行速度十分慢，往往是農人或小孩練槍的靶子，寃枉得很。

吳惠國

請先閱讀第1冊
「如何使用環華百科全書」。

礦石 Ore

礦石是指含有足夠的金屬，具有開採價值的礦物或岩石而言。通常在同一礦石中，可以得到兩種以上的金屬。在自然界中，礦石出現在礦牀和岩脈中，同時混雜著一些無應用價值的礦物，叫做礦脈或礦皮。

礦石有兩種形式——一種是只含有單一金屬的礦石，一種是複合礦石。單一金屬礦中，有價值的礦物，通常都以單純的金屬礦形態出現，不會和其他物質化合在一起。例如：金、銀、白金、銅等，通常都是單一金屬礦的形態。只需熔煉這種條狀或塊狀的金屬礦，即可得到純粹的金屬。

在複合礦中，有價值的金屬通常都和氧、硫、碳、矽等，構成各種不





同的化合物。鐵、鋁、錫等礦石，通常都和氧化合，構成氧化物。銅、鉛、鋅、銀、鎳以及水銀，通常都和硫化合，構成硫化物。化學反應能使這些金屬從化合物中分離出來。有些金屬礦可以用電解的方法，加上電流，使金屬分離出來。有些金屬則可以使用酸，以浸濾的方法施於礦石中，使之溶解而取得。

編纂組

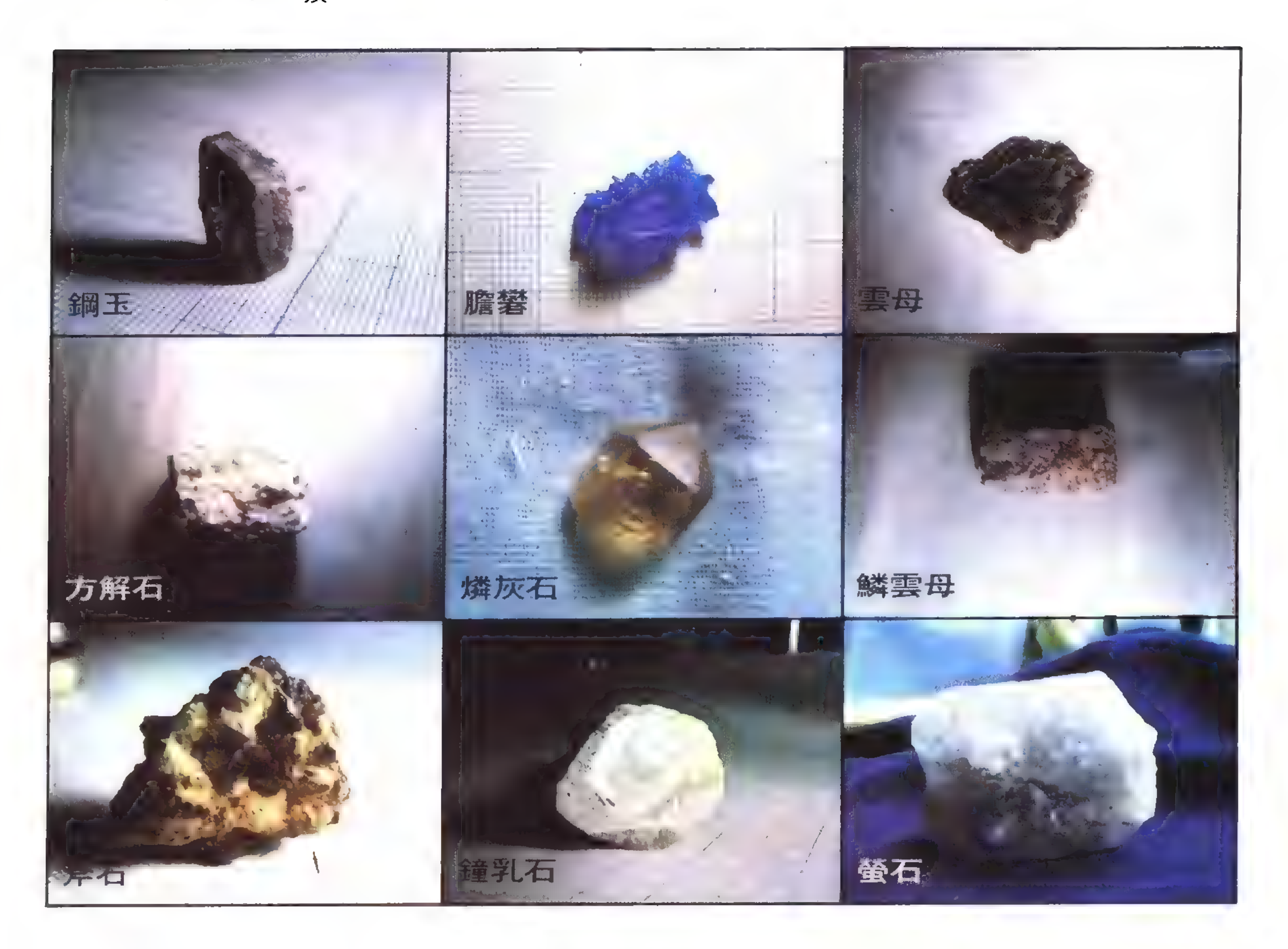
礦冶工程 Mining Engineering

ㄎㄨㄤˋ ㄧㄝˇ ㄍㄨㄥ ㄔㄥˊ

見「工程」條。

上
沸石的針狀結晶

下
硫砒鐵礦的柱狀結晶



ㄎㄨㄤˋ ㄨˋ
礦 物 Mineral

礦物是構成地球最普通的固體物質。地球的陸殼和海殼就是一層由礦物所組成的岩石。不但所有的地表岩石是由礦物組成，土壤也是由極小的礦物所組成，而這些小礦物是由岩石破碎而來的。

礦物所包含的有常見的如岩鹽和鉛筆中的「鉛」——石墨，及其他金屬、非金屬、造岩、經濟礦物等。至今發現的礦物約2,000種，但只有100種是常見的。除了這100多種礦物外，其餘的礦物都比金還稀有。

人類挖掘礦物並用它們製成許多產物。人們用礦物製成水泥和鋼去做建材，製成肥料用於農業，製成化學藥品當原料，以及製成其他的許多物質。

科學家以英文命名礦物時，通常在字尾加 ite 。如岩鹽的英文是 halite，石墨是 graphite ，赤鐵礦是 hematite(世界最重要的鐵原料)。其他礦物如石膏可做壁板，滑石可做滑石粉及蠟筆。

很多人把礦物這個名詞用於取自



地球上的物質，如煤、石油、天然氣和砂，實其中無一樣是礦物。某些物質存在食物及水中，如鈣、鐵和磷，我們稱爲礦物，但是研究礦物的礦物學家卻不認爲它們是礦物。

礦物學家用礦物這個名詞時，含有下列四種意義。(1)此礦物是在自然界發現的。一個天然形成的鑽石是礦物，但人造的鑽石卻不是礦物。(2)造成礦物的物質一直是沒有生命的。如煤、石油和天然氣因是由死去的動物或植物變成的，所以不是礦物。(3)同一種礦物，不管在那裏發現，它們都有同樣的化學組成。砂不是一種礦物，因爲從各地採樣回來的砂的化學成分不同。(4)一種礦物的原子羣的結合是有一定的形式的，可形成連續的單位小體叫結晶。牛奶中的鈣和磷不是礦物，因爲它們是溶解在液體中而不是結晶。

辨認礦物

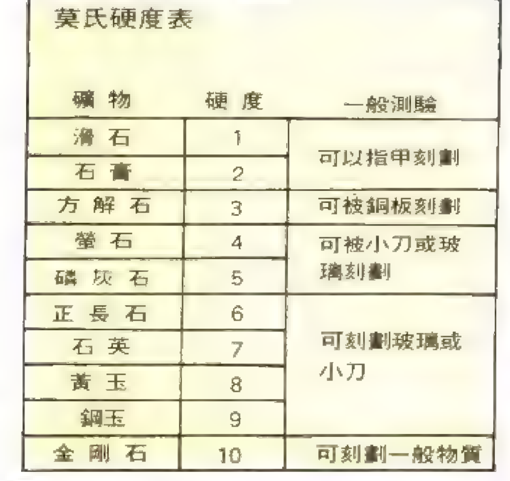
礦物在外觀及感覺上的變化是非常大，如有些有玻璃樣的表面，有些看起來是滑潤的樣子，有些則是粗鈍的樣子。最硬的礦物可在玻璃上刻畫，而最軟的礦物也可爲指甲所刻畫。礦物最主要的四個特性是(1)光澤(2)解理(3)硬度(4)顏色。

光澤 一種礦物的光澤可以是金屬光澤或是非金屬光澤。金屬光澤的礦物會顯出金屬的光彩，如方鉛礦、金和

鈦鐵礦。礦物具有非金屬光澤的在外觀變化很大，如石英看起來像玻璃，滑石卻有珍珠樣的表面，辰砂則像黏土的樣子。一種礦物的光澤會因樣品的不同而不同，如某些辰砂是金屬光澤而非鈍狀的黏土光澤。

解理　一種礦物可分裂成很多小的碎塊，且每塊的表面都很平滑，此種易於分開的特性叫解理。各種礦物自有其解理的方向數目和解理面所交的角度。雲母類只能有一種方向解理，所以形成片狀。岩鹽的解理方向有3個，所以它可以碎成小立方體。鑽石有4種解理方向而形成角錐體。其它的礦物如石英不能完全的開裂，所以碎裂的表面不整齊。

硬度　以一礦物刻畫另一種礦物，較硬的礦物可在較軟的上面畫出刻痕，礦物學家所用的硬度標準即是基於此一原理。德國的一位礦物學家莫荷斯

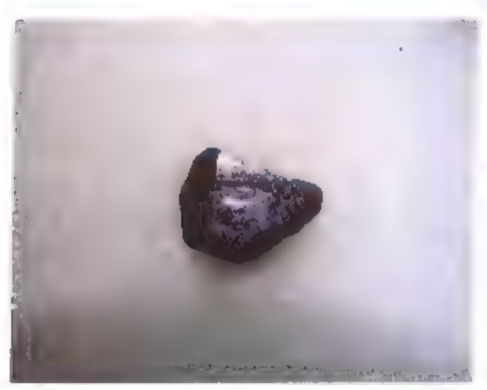


莫氏硬度表

礦物	硬度	一般測驗
滑石	1	可以指甲刻劃
石膏	2	
方解石	3	可被銅板刻劃
螢石	4	可被小刀或玻璃刻劃
磷灰石	5	
正長石	6	可刻劃玻璃或小刀
石英	7	
黃玉	8	
鋼玉	9	
金剛石	10	可刻劃一般物質

(Mohs)製定了一套硬度標準表，將硬度由軟而硬分成10級，每一級皆用一種礦物作代表。當我們決定礦物的硬度時，只要從此10種礦物中看它可被那種礦物刻畫而不被那種礦物即可。如方鉛礦可刻畫石膏，而能被方解石刻畫，所以它的硬度大約是2½，介於石膏和方解石之間。人的指甲硬度大約是2。（參閱「硬度」條）









1 莫氏硬度表

2 藍鐵礦

③黃銅礦，$CuFeS_2$ 金屬光澤，黃銅色，久則成五色之光彩，條痕黑色，硬度3.5～4。

4 黃鐵礦，FeS_2，顏色淡黃，條痕綠黑至黑色，硬度6～6.5。

⑤透明石膏，$CaSo_4 \cdot 2H_2O$，透明結晶無色，硬度1.5～2。

顏色 有些礦物的顏色是依其組成成分而定。鈦鐵礦的黑色，辰砂的紅色和蛇紋石的綠色都是緣由於這些礦物的組成成分。其他礦物可構成顏色的原因是化學成分的不純，如純石英是無色結晶，但是少量的其他物質若存在石英晶體中，可使之成爲粉紅色或綠色，甚至黑色。

其他辨認方法 某些礦物可以其晶癖辨認，金通常是以塊狀存在，鑽石通常是以結晶存在。岩鹽以粒狀、叢狀及塊狀結晶存在。礦物學家可藉著觸覺、味覺及嗅覺辨識礦物。滑石及蛇紋石有油滑感覺，瀉利鹽和岩鹽嘗起來有鹹味，硼砂和水綠礬則有甜味，高嶺土聞起來有土味。

條痕法是用顏色來辨識礦物。此法是將礦物輕輕在一個白色磁盤上磨擦，使礦物因磨擦成粉狀而留下顏色。但是，條痕所畫出的顏色不一定就是原來樣品的顏色，像褐鐵礦的顏色是從紅棕色至黑色，可是條痕卻是黃褐色。黃銅礦是一黃色礦物，卻產生了綠至黑的條痕。

有很多化學試驗可用於辨認礦物，其中最簡單的一種是將熱的弱酸和樣品混合，假如有氣泡產生，表示這礦物屬於碳酸鹽類如方解石、霰石及白雲石即是此類礦物，這類礦物都含有碳和氧，當它們和酸作用時，會放出二氧化碳，產生氣泡。像這種試驗，我們在家即可用醋當作酸來實驗。在火焰試驗法中，我們只要將一點礦物磨成粉末狀，放到本生燈基部的空氣調節孔，藉著空氣把礦物粉粒帶上火焰，然後看火焰所呈的顏色來辨認礦物。

礦物內部結構

礦物晶體 礦物的結晶可以各種大小出現，如綠柱石和長石晶體可大到幾噸重，而高嶺土的結晶卻可小到用顯微鏡也看不到。除了晶體大小不同外，同種礦的晶體，其在內部的構造是相同的，所有的原子都有一定的排列方式。

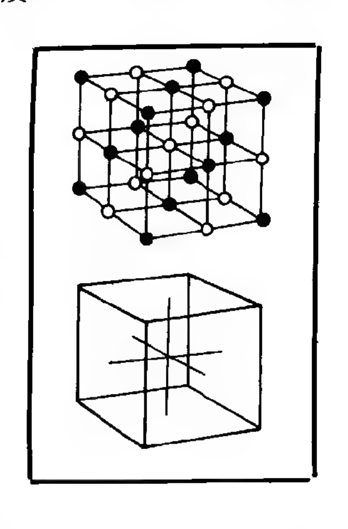
爲了想像晶體內部構造是何樣，我們設想晶體的內部構造是由一個個原子形成的房間，銅晶體的房間就是

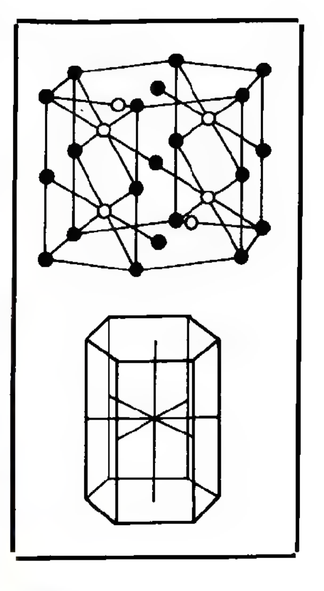




左上
各種礦物鎚

左下
義大利卡拉拉大理石礦場，聞名全世界。





晶體結構
上:岩鹽的單位晶體爲四面體，共含有14個鈉原子（黑）及13個氯原子（白），具有三個結晶軸。
下:剛玉的單位晶體是六面體，含有21個氧原子（黑）及8個鋁原子（白），具有四個結晶軸。

由14個銅原子形成，在天花板和地板的每個角落都有一個原子，四壁、地板及天花板的中央亦各有一個原子。一個銅原子的晶體是由很多這樣的房間接連不斷的排下而成，相鄰的房間共用公共原子，如上所述的房間我們叫單位晶胞。

大部分的礦物由一種以上原子組成，如岩鹽是由鈉和氯組成。其他的礦物可有5種原子形成的複雜排列，某些礦物的單位晶體更是有六壁而不是四壁，甚至是傾斜的壁，就是因為各種單位晶胞不同的形狀而產生了不同的晶體外形。

化學鍵 是使晶體中的原子固定的力量，為靜電力。其起源於原子互相交換或共用電子，使兩個或更多的原子固定於一定位置，這種位置的決定主要看鍵結原子的大小及鍵結電子的數目。所以，一個單位晶胞的形狀，是以原子鍵結在一起的位置決定的。

所有的化學鍵強度並不相等，有的較強，有的較弱，這種鍵的強弱變化，正可解釋為什麼晶體會順著一定方向解理。當晶體的弱鍵順著一個平面排列時，我們稱此面為解理面，晶體即順著此面解理。

礦物的生成 幾乎所有的礦物都在液體中生成，如某些晶體就是由地球內部的岩漿結晶而成。極熱的岩漿內含有造成地球礦物的各種原子，當它冷卻時，一些原子就結合在一起形成很小的晶體，這些晶體靠著一層層的原子加在表面而擴大，新加入的原子必須是同樣的大小和有相同的鍵結電子才可進入晶體。

很多原子具有相似的大小及電性，所以在生長的晶體，有的能代替原來的原子進入晶體。所以，某些礦物有相同的結晶形，卻不是由同樣的原子所形成。如橄欖石在晶體的基本結構是由矽和氧構成，但鐵或鎂都能填入此種礦物晶體，造成了兩種橄欖石，一種是含鎂的鎂橄欖石，另一種是含鐵的鐵橄欖石。礦物學家以同形異質稱之，即有相同的鍵結形式而有不同的成分。

某些礦物是組成的原子相同，而原子排列卻不同。如石英、方石英及鱗石英，它們的成分氧和矽的比都是2比1，但是晶體的形狀並不同，礦物學家將這種有相同成分，不同結晶形的情形叫多形現象。

礦物學的歷史

人類很早就會利用礦物，有5000年歷史的埃及圖書中，就顯出以礦物作為武器、寶石和宗教儀式的器物。在西元300年前，有位希臘哲學家索福勒特斯（Theophrastus）寫了一篇有關礦物的文章。西元77年，有位羅馬人叫蒲林尼（Pliny）寫了一些關於金屬、礦脈、石頭及寶石的文章，除此以外，其他早期有關礦物的文獻皆是由德國科學家所寫。

對結晶的研究，大約是在17世紀開始。1665年英國的科學家虎克（Robert Hooke），用金屬球排列出各種不同的方式，複製明礬晶體的形狀。1669年，丹麥物理學家史坦諾（Nicolaus Steno），發現不管水晶的形狀為何，它們結晶面的夾角都是一樣。直到1772年，法國的一位科學家才解釋這是因為水晶晶體都是

由相同單位的東西以一定方式堆積而成。

到了18世紀，科學家已經開始研究並描述各種礦物，但仍然只能猜想晶體是如何造成它們的形狀及其組成。直到1780年，化學家發展出一套正確的觀念，大家對元素的特性才有所明瞭，這些知識幫助了科學家了解礦物的成分，但對晶體形狀是如何來的及其內部結構爲何卻仍無法知道。

20世紀對X－射線的研究，解開了晶體內部結構的謎。德國的凡·勞伊（Max von Laue）首先把X－射線的工具用到礦物晶體上。當時，人們對X－射線及晶體構造仍不很了解，他先假設若X－射線像光波一樣，並且，晶體也是很規則的排列，那麼當X－射線射到晶體時，會被分成很多更細的光線。所以，他就做了一個裝置，把X－射線照在一個閃鋅礦晶體上，而得到了預測的結果。從此，科學家們便利用這種實驗來測定原子的排列。

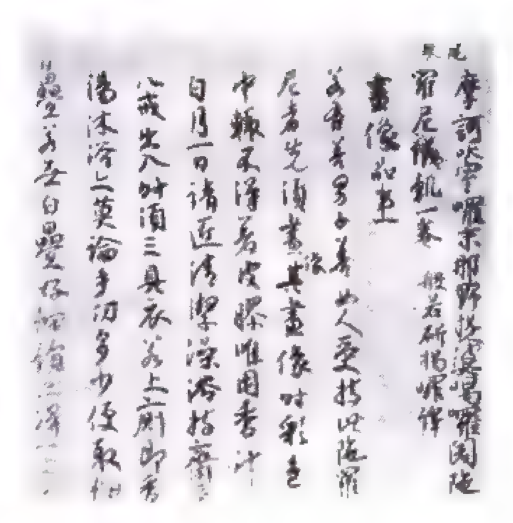
礦物學家至今仍然在設法解決許多問題，如原子爲何能夠移動這麼遠的距離，卻正好充填到正在結晶礦物晶體所應充填的正確位置？還有錯誤的充填又是如何發生？什麼因素控制晶體內雜質的種類及數量？這些雜質如何影響晶體的機械及電的性質（半導體的導電即是靠晶體中的雜質）。

很多元素如鈹、鈤、鈦以及鉭的新用途相繼的被發現，礦物學家正設法尋找含有這些元素的礦物，並研究如何提煉這些元素。 汪玉清

空海 Kukai

ㄎㄨㄥ ㄏㄞˇ

空海（774～835），日本密教眞言宗開祖，讚岐縣人，初習儒、釋古典。24歲時著三教指歸，詳論儒、釋、道三教之優劣。25歲出家，奉三論宗。30歲時（804），隨「遣唐使」到中國，入青龍寺惠果門下，承其教系，遂爲日本習眞言宗之第一人。32歲時（806）回日本，開始傳揚密法。傳教29年，61歲時圓寂，追謚弘法大師。著有「十住心論問答」、「般若心經祕釋」、「法華祕釋」、「胎藏界祕記」、「金剛界私記」、「即身成佛義」、「性靈集」等，日本文學上著名的「伊呂布」歌，亦是他所作。 張之傑



空海的字迹。左爲「二十帖策子」第二十二帖的一部分，爲眞言宗的重要寶典。右爲「風信帖」的一部分。


ㄎㄨㄥ ㄐㄩㄣ
空 軍 Air Force



國家藉空軍以遂行其空中武力。空軍能夠在短時間內及於遠方目標，而無海陸樊籬之虞。由於此一特性，空軍業已影響到政治、外交、經濟各方面的事務。空軍的力量有時也稱爲「空權」，它能超越地表而延伸到太空。

一支空中武力可依特殊的戰鬥或服勤任務，予以編組。爲使各部隊適應變化多端的狀況，還可以從事彈性編組。均衡的空軍部隊應兼具戰略、戰術、防空、後勤等能力。「戰略」部隊用以攻擊敵方的工業設施或人口中心。而「戰術」部隊是用於直接打擊敵軍。「防空」部隊可獲敵方攻擊時的早期預警，確保己方領域免受攻擊。空軍的「後勤」部隊提供補給、運輸、訓練以及新裝備之發展等。並非所有空軍都能具有上述各種空軍部隊。

空軍的飛行航具，式樣繁多。「轟炸機」對敵方目標投擲炸彈或發射飛彈，可依重量分類爲重型、中型或輕型轟炸機，也可依功能分類爲戰略轟炸機、支援攻擊機等。「戰鬥機」爲具備高度機動力的機種，配備機關砲或飛彈。其設計著眼點在攔截敵機或對海面或地面部隊提供密切支援，像戰鬥轟炸機和攔截機均屬之。「偵察機」爲偵測敵方陣地及監視其活動之用。「空中運輸機」載運人員、補給、裝備。「教練機」供飛行員及其他機上作業員飛行訓練、演習。「加油機」供空中加油。「實驗」及「研究」航具用以試驗軍事航空的新構想和新發展。「導向飛彈」可爲摧毀敵方目標之用。

噴射戰鬥機能以兩倍音速持續飛行。轟炸機可實施空中加油，並從事不著陸環球飛行。火箭能推進人造衛星入地球軌道。飛彈能在25分鐘不到的時間之內飛越9,700公里（6,000哩）的海陸距離。隨著這種種航具效能的增強、改變，空軍的組織、戰術、戰略也跟著起了變化。

世界主要空軍國家

各國空軍組織依其需要而有不同。有些國家空軍爲獨立軍種，地位與陸軍、海軍平行。在這種情況下，陸海軍擁有航空單位或設備，以爲支援平面戰鬥力之所需。其他國家的空軍則爲配屬陸軍或海軍的兵種。空軍如爲配屬兵種，通常以大隊或聯隊爲編組單元。戰鬥單位則再細分爲中隊和小隊。

美國 美國空軍屬於國防部之空軍部，含總司令部及4個司令部——作戰司令部、後勤司令部、訓練司令部以及海外司令部。其中作戰司令部又下轄戰略空軍司令部、戰術空軍司令部及太空防衛司令部。其主力，以導向飛彈及B52、B 1轟炸機爲主，另有F15鷹氏、F 4 幽靈式、F14雄貓式等戰鬥機。運輸機以C 130力士型爲主。偵查機以SR- 71 黑鳥式爲主。美國海軍的艦載機，爲世界第三大航空武力，僅次於美國空軍及蘇聯空軍，其機種以F4 幽靈式、F 14雄貓式爲主。

法軍 擁有兩支獨立的空中武力：空軍，以及海軍航空隊。空軍官兵共14萬，文職的空軍部部長，下轄空軍總司令。其空軍部隊包含了防空、運輸

及戰術部隊。使用飛機包括：垂直起飛攔截機、獵犬二型噴射攔截機，以及各式幻象型戰鬥轟炸機。至於海軍航空隊，是法國海軍在海外地區的空中武力，作戰任務由海軍支配。此外，法國陸軍也有航空部隊，配備輕型飛機（滑翔機、直升機），以執行空中偵察和補給等任務。

德國　聯邦德國空軍為西德防禦武力的一部分。最高指揮官為官階中將的空軍總監，相當於各軍種的總司令。主要武力包括戰鬥轟炸機、戰鬥機、全天候戰鬥機、戰術偵察機。所採用的機種多為美製，或美國授權製造機種。

英國　皇家空軍的最高長官為文職的國防大臣（部長級）。負責決策的幕僚機構為空軍部。空軍部所轄18萬官兵的最高軍事首長為空軍大臣。主要部隊包括了轟炸、海岸巡邏、戰鬥、飛行教練、技術訓練、運輸、保養及本土防禦部隊等。皇家空軍的海外駐區有德國、遠東、中東。使用的轟炸機主要為坎培拉式、豪勇式、勝利式以及火神式等四種。噴射戰鬥機則有標槍式、獵鷹式兩種。運輸機採用彗星式。皇家海軍的航空隊方面，除了飛彈和彗星型運輸機，還配備有獵鷹式和海狐式兩種機型的戰鬥機。

蘇聯　在文職的國防部長統率之下，蘇聯的空中武力由5個獨立的部隊構成：(1)空中戰術支援部隊為戰術空中武力；(2)空中防禦部隊；(3)空中運輸部隊；(4)長程轟炸機部隊，負責戰略性空中任務；(5)空中後勤部隊。他們在作戰訓練、新武器的發展等，都各有獨立的機構。空中戰術支援部隊的司令為空軍元帥，代表全體空軍部隊出席國防部長主持的軍事會議。為數50萬的空軍，主要裝備為獾式、熊式及野牛式三種機型的轟炸機，以及各式米格攔截戰鬥機，另輔以各式飛彈。

瑞典　其空軍頗具地位，其龍式戰鬥機，配有最新電子設備及飛彈，性能優越。

中共　中共空軍配屬於各軍區，其主力為仿米格19之殲六式，另有仿米格21之殲七式。性能較優之殲八式、殲十二式，正在發展中。轟炸機以伊留申28，TU-16為主。各種戰機總計約6,000架。

其他　北大西洋公約組織的空中武力，係由美國、英國、德國、法國、加拿大五個國家的空軍單位組成，擁有6,000架飛機，兵力部署在歐洲。南美洲最大的空軍部隊為巴西空軍。阿根廷、澳大利亞、義大利、日本也有為數可觀的空軍武力。

空軍的發展

汽球　空權始於人類有能力超越地球表面從事空中活動。1783年6月5日，蒙哥夫葉兄弟（Joseph and Jacques Montgolfier）首度施放氣球飛越法國南部的一個小鎮艾隆尼。同年10月15日，季恩（Jean Pilâtre de Rozier）成為第一位乘氣球在空中飛行的人。

人類史上最早的空中武力，就是氣球部隊。法國政府在1793年成立了一支空中兵種，翌年6月2日，時值法國革命，一個氫氣球「冒險號」飄上了天空，從事偵察莫比其地方的

[illegible]

1 | 3
2 | 4

1
美國海軍航空隊第 [illegible] 戰鬥機中隊所屬的F [illegible] A。

2
[illegible] 架幻象 [illegible] 和 [illegible] 架超級幻象 [illegible] 法國在 [illegible] 巴黎航空展中展示新機。

3
中東 [illegible] 飛機「米爾 Mi 6」直升機由埃及空軍駕駛。

4
美國空軍特技小組的T [illegible] A 表演爬昇的鏡頭。

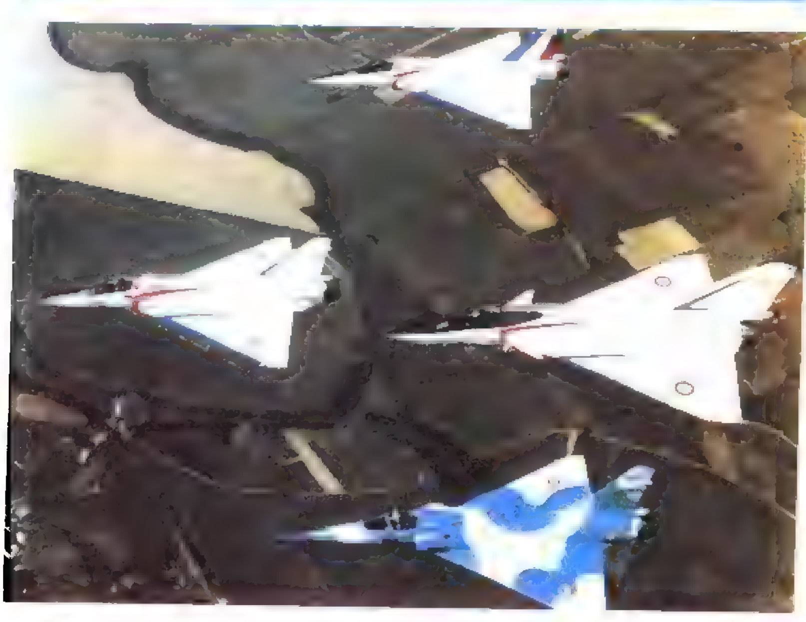
奧軍陣地。氣球應用於軍事偵察任務的成功，促使法軍增編一連的「空飄兵」。事實證明，氣球對於1790年代的法國，具有相當可觀的軍事價值。拿破崙（Napoleon Bonaparte）就曾在1798年，把氣球帶進埃及戰場。但是，翌年他解散了法軍中這兩個連隊的「空飄兵」。

歷史上首度見到的空襲事件，發生於1849年。義大利動亂期間，奧地利的氣球幾度飄臨威尼斯上空。每個氣球分別載有30磅（14公斤）的炸彈及定時引信的裝置。這些炸彈，有的落在威尼斯市內，但也有些氣球受到風向改變的影響，飄回到奧軍陣地後方，然後爆炸。

美國內戰期間，南北兩軍都在放氣球。北軍組織的氣球兵團除了觀察南軍的部隊行動和陣地之外，甚至還從事砲兵觀測任務。美國內戰結束後，世界上的主要陸軍都設有氣球兵團的編制。

飛機　進入20世紀以後，空權發展一日千里。萊特兄弟（Wilbur and Orville Wright）製成第一架飛機，於1903年12月17日在北卡羅來納的小鷹鎮試飛成功，自此各國競相發展軍事航空。1907年，美國陸軍的通訊部隊成立了一個航空小隊。英國之擁









有飛機，始於1909年。第二年，皇家機械航空大隊成立，1912年又建立了皇家飛行部隊。德國和法國也都在1909年購得了軍機。

1911年，義大利和土耳其戰爭期間，義大利的飛行員在利比亞上空投擲炸彈。這可能是飛機執行轟炸任務的最早紀錄。

戰場上的空軍

第一次世界大戰 於1914年爆發，飛機的時速平均大約是75哩（121公里），平均航高在3,000公尺（10,000呎）左右。3年之後，航速、航高都增加一倍以上。

法國是第一個賦與飛機戰鬥任務的國家，時在1914年，作為斥候之用。起初，參戰諸國只不過是利用飛機來監視敵軍地面部隊的行動。沒多久，飛機上就多出了機槍手，飛行員也躍躍欲試掃射和投彈。空中纏鬥時興了起來。德國人首先發展出「圓圈飛行」，由戰鬥機和轟炸機組成的機隊徘徊於前線上空，以搜索敵機。聯軍則組成了戰鬥中隊，以掃蕩敵陣。擊落敵機5架以上的飛行員，即成為所謂的「空戰英雄」。

法國、德國、英國、美國的空中







武力，在戰爭期間都有驚人的擴展。英國在 1918 年 4 月 1 日成立的皇家空軍，是第一個脫離陸軍的獨立航空部隊。

兩次大戰期間 第一次世界大戰，於 1918 年結束後，武裝部隊普遍受到各國的忽視。空中武力的發展，此時也面臨兩大問題：(1)爲求新型裝備之持續研究與發展，得先爭取到經費上的支持；(2)爲求空中武力能充分適應戰場功能，得先建立編制。空軍到底是隸屬陸地或海軍的輔助兵種呢？抑或是應當爲獨立的軍種？大家議論紛紛，莫衷一是。

1933 年，風雲丕變，許多國家的空軍終於有了較充裕的經費。新裝備開始出現，單翼機取代了雙翼機，飛機的航速和航程紀錄不斷改寫。飛行員一而再，再而三的推出新戰術和新技術，戰略轟炸機終於出頭了。英國皇家空軍在 1930 年代末開始操作雷達，更把技術發展推向新的境界。

戰後數年，英國皇家空軍始終是世界上僅有之獨立空中武力部隊。在美國，陸軍步步增強其空戰實力，遂有陸軍航空隊於 1926 年成立。法國政府一心一意在經營瑪奇諾防線，尙無暇慮及空權問題。德國雖也在1935年編制獨立的空軍，但德國空軍的觀念和裝備依然停留在陸軍組織的階段，甚至在戰術方面也受制於地面部隊的指揮官。

第二次世界大戰時 空權成了戰局的決定性因素。1940 年 4 月，英國海軍意欲控制挪威水域，卻受阻於德國空軍的威力。同年，英軍陷入德軍部署於法國敦克爾克的重圍，幸賴可以遮天蔽日的戰鬥機羣之掩護，始免於大難。若非有旋風式戰鬥機和噴火式戰鬥機爲先鋒，英倫三島面對德國空軍的攻勢，只有束手就擒的分。以珍珠港爲基地的美國太平洋艦隊，實際上就是毀於日本的空軍。中途島戰役，日本艦隊一敗塗地，也是美國海軍的空中武力奏下的奇功。美國的轟炸機在廣島和長崎投下原子彈，正是促使二次大戰提前結束的因素之一。

盟軍因爲發展出出奇致勝的戰術和火力，故能掌握空中優勢。他們的飛機擁有較好的防禦能力，航高、航程、航速、機動能力均在軸心國家之上。而且，盟軍的空權觀念也超越對方。比方說，他們的空軍指揮系統是獨立的。惟其如此，空軍才得以致力於戰略轟炸。反觀德國空軍，只不過用來充當步兵部隊或裝甲部隊展開攻擊行動之前的先頭部隊，功能僅限於陸軍的輔助兵種。

正如上次大戰，大多數的主要參戰國空軍都在戰時大大的擴充其編制。戰爭爆發之前，德國擁有 17,000 架飛機，與戰爭期間的最高峯相差無幾。美國於 1941 年參戰時，大約有軍機 14,000 架；1944 年則增加到 8 萬架。1940 年，義大利以 5,000 架飛機備戰，但戰火點燃後的生產速度卻趕不上損失的數量。此其間，日本軍機的產量多達 52,000 架以上，依然是損失不敷生產。

噴射機與飛彈

韓戰 二次世界大戰結束後到 1950 年，自由世界的戰略係以「嚇阻」爲著眼點，也就是維持足以防止戰爭發

前頁

1
洛克威爾 B-1 型美國空軍爲應付逆火式而發展之新機型，爲 B-52 型之繼承者。

2
英國皇家海軍最後一種以傳統方式起升的機種。

3
穿過低雲層的雷達導航轟炸機。

4
美國戰術空軍及北約各國於 1980年代致力戰鬥機F-16A。

生之軍力優勢。自由世界所擁有的軍力優勢，在於原子彈和戰略武力。美國戰略空軍部隊之發展，即是基於短期警告之目的，爲全球提供報復打擊。但是，韓戰還是爆發了。前後4年（1950～1953）的這一場軍事衝突，證實其爲一場「有限戰爭」。聯合國和共產黨雙方部隊都有意抑制軍事行動，免其擴大成爲第三次世界大戰。彼此都不允許己方的噴射戰鬥機找機會去爭取制空權。彼此也都採取了「廻避原則」，俾使軍機能撤離戰區而免於「狂熱追擊」之中。結果是，戰局陷於膠著狀態。爲應運這種空戰指導原則的新內素，遂有重新檢討裝備及戰略之需要。

空軍的原子時代 1950年代空軍的發展，急遽邁向混合編制的形態。此種空軍組織，需要高度的技術人員、載人的太空航具，以及導向飛彈和彈道飛彈。時速高達24,100公里（15,000哩），航程遠及9,700公里（6,000哩）的彈道飛彈已是司空見慣。戰鬥機能夠以超過音速3倍的速度飛行。飛行員也開始從事太空飛行工具的發展，速度是更快了，飛航高度也達到480公里（300哩）。

藉著火箭動力、電子學以及原子能，人類的活動延伸進入太空。偵察衛星、太空軌道轟炸機、載人太空船一一付諸實現，這些航具的前途且未可限量。

越戰 美國空軍第一批飛行員於西元1961年抵達越南，支援南越抵抗北越共黨的侵略。隨後，美國部隊、飛機、飛彈源源不絕運入南越，且爲南越空軍提供訓練作業。在另一方面，蘇聯也供應大量的新式戰鬥轟炸機和地對空飛彈給北越及越共。

就雙方所使用的武器、戰區及攻擊的目標來看，越戰仍是一場有限戰爭。戰事期間，美國空軍協同海、陸軍部隊，大舉轟炸寮國境內的敵方補給線，並對南越、高棉境內的敵軍展開攻擊。從1965年到1968年，美國空軍的轟炸攻擊行動且深入到北越內地。內地空襲停止一段時間後，又在1971及1972年恢復了。1973年初，根據一項停火協定，美國部隊完全撤離南越。事實上，這所謂的停火協定，只對師老兵疲而欲休無因的美軍才具有約束作用，越南戰事實則持續未已。共產黨之所以能在1975年吞噬南越，只不過是中共占據中國大陸這一幕悲劇的翻版罷了。

從上述韓戰、越戰，我們必須記取下述的經驗：共產黨所發動的任何戰爭，不管是局部的或是有限的，都是他們從事所謂的「世界革命」的戰略手段。共產黨「世界革命」戰爭的思想，本質上就是一場全面戰爭、無限戰爭、絕對戰爭的綜合戰爭。硬要在全面戰爭的舞台上打一場有限戰爭，自縛手腳，莫此爲甚。美軍之敗，其敗在此。今天，我們既要從事一場意識形態的反共戰爭，除了堅持總體戰的攻勢之外，再也沒有選擇的餘地了。

中華民國空軍史略

我國之擁有飛機，始自民國2年北京政府向法國購買的12架。隨後即在南苑成立航空學校，派員赴歐美學習航空。



縱橫天空的強大空軍

廣東航校於民國11年成立。民國15年國民革命軍北伐，在武漢組織航空處。翌年，國民政府遷都南京，成立兩個航空隊，中華民國空軍正式誕生。民國20年，中央航空學校在杭州筧橋建校，抗戰開始後遷到昆明。抗戰期間的高峯時期，擁有1個重轟炸機大隊，2個輕轟炸機大隊，5個戰鬥機大隊，2個空軍運輸機大隊，1個照相偵察機中隊，各型飛機幾達1,000架左右。

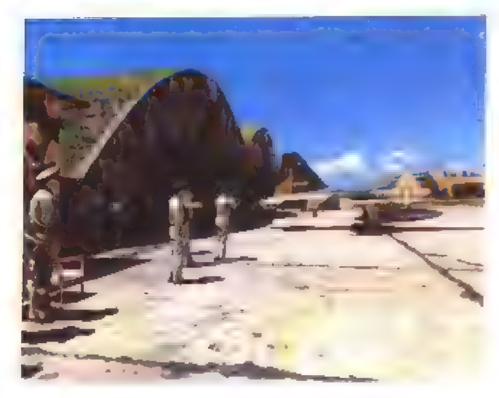
中華民國空軍之成立，正值日本軍閥積極對我國侵略之際。在軍備、數量上雖居於劣勢，但我國空軍面臨日本軍機挑釁的一開始，就創下了名垂青史的「八一四」、「八一五」兩場空戰大捷。民國26年8月14日，13架日本重轟炸機進襲杭州筧橋機場，高志航率領的第四大隊創下6比0的紀錄。敗軍蓄意報復，日本重轟炸機60餘架又在翌日分別進襲杭州、嘉興、曹娥、南京等機場。攻勢凌厲，乃屬空前，但是僅僅1天的功夫，日機就被我國空軍擊落了34架。至此，日本最精銳的鹿屋、木更津兩個航空隊，已是潰不成軍。

事實證明，這兩場空戰大捷只是個引子。及至民國30年歲末珍珠港事變後，美國基於中美互惠條約，以各型新機援助我國，我國空軍在戰場上更形活躍。

大陸變色之後，掌握臺灣海峽的制空權成了我國空軍的首要任務。台澎安全的屏衛、金馬前線的補給，無不深賴於臺海制空權的掌握。民國47年「八二三」砲戰期間，我國空軍與中共飛機空戰10次，共擊落米格機31架。30年來，臺灣海峽的制空權始終掌握在我們手裏，中共也因而始終無法跨越雷池一步。

中國空軍在發展上最大的限制，

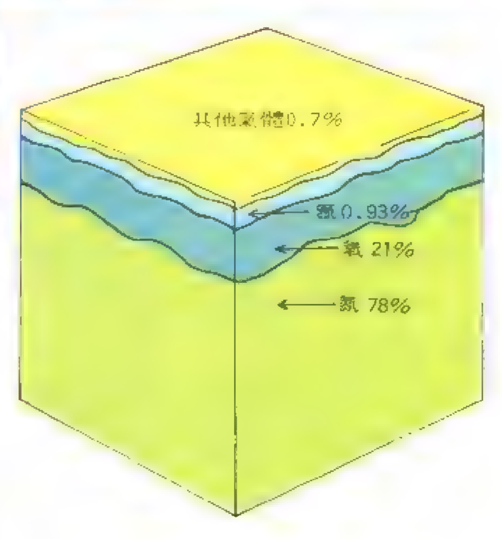




在於飛機生產之未能自立。近年來，我國的軍機自製已有好的開始，希望愛好自由的中華民國全體國民，更要加倍努力，使重要的國防武器，早日達於自力製造的地步。戰略空軍部隊之成立實在是不容忽視。

參閱「飛機」、「炸彈」、「轟炸機」、「氣球」、「原子彈」、「投彈瞄準器」、「深水炸彈」、「滑翔機」、「導向飛彈」、「直昇機」、「機關槍」、「雷達」、「火箭」、「魚雷」、「航空母艦」、「傘兵部隊」、「兩棲作戰」、「太空旅行」條。

呂健忠



空（ㄎㄨㄥ）氣（ㄑㄧˋ） Air

空氣在陸地和海洋上面環繞著地球。它常被稱為大氣或大氣層。空氣好像空無一物，其實是由好幾種氣體混合成的。地球上若沒有空氣，就不會有動植物。人若一個月以上不吃東西仍可活著，一個星期以上不飲水也可活下去。但是只要有幾分鐘缺了空氣就必死無疑。

空氣無色、無臭、無味。但是空

1
中國空軍的F　104機群。
2
空軍健兒飛行操作的情形。
ㄋ
空氣中各種氣體的成分

氣和水及陸地是一樣的眞切。因爲空氣能透過光線，所以我們能透過空氣清楚地看見物體。可是當我們透過火焰周圍或炙熱的路面上方看東西時，會覺得物體像是在扭動，於是，我們好像看見了空氣。

清風拂面使你感覺到空氣。空氣推送波浪、雲和樹上的枝葉時，你會看到它們在動。空氣的吹送，可以使帆船遠渡重洋，也能使風車轉動而汲水。大部分的聲音，是透過空氣再進入我們耳中。若沒有空氣，世界便是一片死寂，因爲聲音不能在眞空中傳播。（參閱「聲音」條）

空氣具有重量，這重量使得密度比空氣小的氣球飄浮升空。空氣也使運動受到阻力，這阻力使鳥類和飛機能升入空中，就像水的阻力幫助滑水者在水面上掠過一樣。我們可以說，周圍有個空氣的「大洋」，步行的時候，我們在撥開這「洋」底的空氣，像螃蟹在海底爬行一樣。這片「大洋」比地球上的所有海洋都深，而且籠罩著整個地球。

空氣是什麼

空氣是我們看不見的一些氣體的混合物。氣態的水（其中各質點都很細小而且相距很遠，所以看不見）也混在其中。空氣也帶有固體微粒，如塵埃。但是，我們通常並不把水和固體微粒看成空氣的一部分。

空氣中的氣體 空氣中最重要的氣體是氮和氧。乾燥空氣中，氮占有78%的體積，氧占有21%左右，剩下的大約1%，幾乎全是氬氣。

空氣也含有極微量的幾種其他氣體，如氖、氦、氪、氙、氫、臭氧、二氧化碳、一氧化二氮和甲烷。有些地方的空氣含有微量的氨、一氧化碳和硫化氫。

空氣中的水分 空氣中的水分是以氣態的形式出現的，其中每個分子的大小，大約是 1.6×10^{-10}（即表示0.00000000016）公尺。水分子在氮和氧的分子間自由地飄移，如同蜜蜂穿梭於花叢間一般。空氣中水分的量並不固定，空氣受熱時會膨脹，所以暖空氣能比冷空氣容納更多的水分。某定體積的空氣中所含的水分，與該溫度下的空氣能容納的水分之最大値的比値，叫做相對濕度。相對濕度達到100%時，過多的水通常形成小水滴（參閱「濕度」條）。這些小水滴相距很近而未相接觸時，就形成雲霧。若雲中的小水滴相聚成比較大的水滴，就成爲雨而落下。下雨會帶走空氣中的一些水分，因而雨後的空氣比較乾燥。

空氣中的微粒 空氣中的微粒除非密集地出現，通常是看不見的。普通的空氣中，每立方公分有6,100個左右的固體顆粒。在中太平洋海面上的乾淨空氣裏，每立方公分約有915顆塵埃微粒；而在大城市充滿煙塵的空氣中，每立方公分的塵埃可達310,000顆。前者看不見，後者則使街景變成一片朦朧。

空氣中常有的其他微粒，有由海裏來的鹽粒、由植物來的花粉以及微生物等。人們發現，在距地面很高的地方之空氣中有微小的冰晶體。有時候，固體微粒係由外太空進入地球大氣中，它們是隕石在進入大氣層燃燒

後留下的灰燼。

空氣之洋

空氣對其中的物體所施的力，有阻力和來自其重量的壓力，這些力對人類很重要。空氣壓力和空氣的流動（風）也是空氣的重要特性。科學家們能了解這些力和特性是如何發生作用。

重量和壓力 我們通常不會注意到空氣的重量，因爲它比固體或液體輕得多。但是空氣事實上是具有重量的，我們可以用一個簡單的實驗顯示這一點：用一具小抽氣機把一只瓶子裏的空氣抽掉，並把瓶子密封，然後秤量瓶重。接著把封條打破，讓空氣進入瓶中，再秤瓶重。這時會發現它比不含空氣時重些。多出來的部分就是瓶中的空氣之重。

一只普通玻璃杯中的空氣，跟一片阿斯匹靈差不多一樣重。但是地球周圍的空氣，總共有 4.5×10^{15}（4,500,000,000,000,000）公噸。

氣壓（空氣壓力）是由大氣層頂部開始的空氣重量，層層下壓所引起的。越高的地方，空氣越稀薄，而且它上面的空氣越少，所以壓力越低。海平面處的壓力之平均值爲每平方公分 10.13 牛頓（1公斤的物體在海平面處的重量約爲9.8牛頓）。由於天氣的不同，這壓力的值會逐日小有變化。空氣柱對一個人的肩膀所施的力，大約爲0.9公噸的物體之重量（8.8×10^3牛頓）。你不會感覺到這重量，因爲體內及體外四面八方都受到相同的壓力。

人們可以利用空氣壓力來汲水。若使一片水的一部分不受空氣壓力，那麼它周圍的水受到的空氣壓力，可以使不受壓力的部分上升。這就是抽水機把水由井中汲上來的原理。抽水機看起來好像是在把水拉上來，其實它只是讓抽水管周圍的空氣把水推進管內。用吸管喝著果汁時，氣壓也在爲你工作。你把吸管裏的空氣吸走後，吸管旁的空氣就把果汁推進吸管，並沿著它推進你的口中。

量度氣壓的儀器叫做氣壓計，它計量氣壓的單位是水銀柱的高度，海平面的平均氣壓是76公分水銀柱。（參閱「氣壓計」條）

空氣阻力 空氣有點黏滯性，所以會阻止在其中進行的運動。一張紙不會鉛直地落下，因爲它一直在跟空氣摩擦。在空氣分子之間，紙會向旁邊或向上下滑動。物體在空氣中行進得愈快，受到的空氣阻力就愈大。例如，騎腳踏車時的速率愈大，會感受到愈大的阻力。

在航空史的早期，飛機飛得慢的原因之一，是由於空氣與機體的各部分（如著陸輪和翼上的線）摩擦。航空工程師們發現，把機身各部分做成流線型，可以提高機速。他們把機翼外的線除掉，並將著陸輪裝置成可以收入機腹的方式。他們也發現，把鉚釘的頭部做成光滑的，也可以減少空氣阻力。

空氣阻力會造成熱。火箭以超音速之飛行，所以它的鼻部與空氣作高速的摩擦，因而變成熾熱。工程師們在尋求能承受這種高熱的新材料。（參閱「空氣動力學」條）

空氣的運動 太陽把空氣加熱，因而使它運動。空氣加熱後，就膨脹而變稀。於是它就像巨大的隱形氣球一般上升。較冷、較稠的空氣流進來，填入熱空氣原先的位置，並把熱空氣朝上推。這種運動，是風的起因。赤道附近的空氣一直在加熱上升，冷空氣不斷地流進去，填補那位置。這種空氣運動造成信風帶。太陽照在海上每個小島時，島上就容易產生風。這是因為太陽照著陸地和海面時，陸地溫度比海水溫度上升得多。這效應使陸上的空氣上升，而海上的空氣流入，造成由海面吹向陸地的風。

由於地球在運動，所以大氣也不斷地運動。地球赤道處距地球自轉軸遠，而兩極在軸上，所以赤道上的運動速率比兩極的速率快，這一點對空氣的運動有影響。地球的自轉造成科氏力（ Coriolis force ），這個力影響氣團在地球上的運動。例如，在北半球運動的氣流會被推向右側。這現象對天氣有重要的影響。

空氣也因日、月的引力而運動，跟海水一樣有潮汐現象，只是不顯著而已。（參閱「潮汐」條）

空氣的另一種運動，是空氣分子不斷的運動。在海平面上，空氣分子間每秒發生數十億次的碰撞。氣溫愈高，分子速率愈高。在冰點的時候，空氣分子的平均速率，大約是每小時 1,746 公里，約為這溫度下音速的一倍半。

壓縮空氣 一個大房間裏的空氣，可以加壓裝入幾只堅固的小鋼瓶裏。這時候，它就變成壓縮空氣。空氣壓力愈大，其中的分子速率也愈高，空氣溫度就上升。減壓時正好相反，空氣急速膨脹時，溫度會下降，分子速率也會降低。

人類在許多方面應用壓縮空氣——充入牀墊內、輪胎裏、操作氣壓鑽孔機、注射器。潛艇內有許多鋼瓶，瓶內空氣體積只有平常壓力下的二百分之一左右。把這些空氣放進充滿水的壓艙槽，可以把水趕出去。壓艙槽空了之後，潛艇密度變小，就可以浮出水面。

大氣的分層

研究大氣的科學家們，把地球的大氣層和它上方緊鄰處分為四層：對流層、平流層（舊名為「同溫層」）、中氣層和增溫層。

對流層 對流層（troposphere）的範圍，是由地層表面以上到溫度不再降低的地方。這層的厚度會變動。每升高 1,000 公尺，溫度就下降6°C到 7°C。

平均起來，兩極上空的對流層約有10公里高，而赤道上則約為16公里。對流層頂的溫度大致保持一定，例如，中緯度地區的對流層頂大約是 −55°C 。令人驚異的是，兩極上空的對流層頂，竟比赤道上的還暖，相差約攝氏11度。大氣中的大部分空氣、水分及塵埃，都在對流層裏。溫度變化最迅速的也是對流層，雲和天氣變化通常只出現在這一層。

平流層 由對流層頂以上，到大約48公里高處的一層叫做平流層（ stratosphere）。它的下半層之溫度幾乎保持不變，上半層的溫度則隨高度俱增。其下半層一直保持冷而晴朗，溫

度與對流層頂一樣。飛行員們喜歡在平流層裏航行，因爲能避開對流層裏出現的雷雨和風雪等。上半層會有較高溫度（平流層頂約爲 −2°C ），是因爲太陽來的光線被這半層中的臭氧吸收了的緣故。

中氣層 中氣層（ mesosphere）位於平流層之上，大約位於距地面48公里到80公里之間。它的底部溫度大約爲 −2°C，而頂部則在−93°C 左右。大氣層中的最低溫度出現於此層。流星所造成的軌跡，則出現在此層的上部。

增温層 增溫層（ thermosphere ）從距地面80公里處開始，延伸入太空中。增溫層裏的空氣很稀薄。地球大氣中，99.99%的空氣位於比它低的三層裏。因爲這稀薄空氣完全曝露於太陽的輻射裏，所以它的溫度急劇上升。到了增溫層頂（增溫層中，溫度均勻的一層），溫度達到1,480°C。這一層位於高度160 至480 公里之間。北極光和南極光發生於增溫層。

電離層（ ionosphere）是大氣層的一部分，其中心位於增溫層下部。由太陽和外太空來的輻射，使電離層中的空氣分子游離成帶電質點。不用通訊衛星而得以進行遠程無線電通訊，就是因爲有電離層。電磁波跟光一樣，沿直線行進。由於地球表面不是平面，所以無線電波沿地面射出後，走不了多遠就因爲地球「向下彎」而無法接收到。可是某些頻率的無線電波射入電離層後，會反射回到地球上，而被距離發射電臺數千公里外的儀器接收到。

外氣層（ exosphere ）是增溫層中高於電離層的部分。它所含的空氣很少，所以對於繞地球運行的衛星或太空船，幾乎不發生阻力。因爲外氣層是地球大氣的最外圍，逸入太空的分子就是在此處出發的。（參閱「大氣」條）

研究大氣的歷史

在17世紀之前，大部分人認爲空氣是一種精靈。例如拉丁文的anima 一字，除了表示風之外，還表示人的靈魂和呼吸。風和空氣是如此神秘，以致於人們懷疑它們到底是不是這世界的一部分。 1643年，一位年輕的義大利科學家托里拆利（ Evangelista Torricelli ）由實驗證明空氣確實有重量，並且據有空間。但是，當時的人們都未曾聽過氧氣和氮氣這些名詞，也沒有人知道風是怎麼吹起來的。許多人仍接受古希臘人的想法：空氣是由熱和濕造成的，而風是由火產生的。

直到 1771 年，瑞典化學家席列（ Carl Scheele）才首度以化學方法得到純氧。 3 年後，英國化學家普利斯特里（ Joseph Priestley）發現把紅色的氧化汞（三仙丹）加熱，可以得到氧。近代化學之父，法國化學家拉瓦錫（ Antoine Lavoisier ）體認到這些發展的意義。他在1777 年指出，空氣把其中的氧放出來，而幫助物體燃燒。 1783 年，法國的蒙哥夫葉兄弟想到，既然煙會上升，那麼一袋煙可能也會上升，於是他們發明了熱氣球。同一年稍後，巴黎學院的物理學家查理（ J. A. C. Charles ）用剛發現的氫氣發明了氫氣球。因爲氫

的密度比空氣密度小得多，所以能使氣球上升，而空中航行的時代就開始了。（參閱「氣球」條）

其他科學家們漸漸發現組成空氣的其他元素，並予以命名。20世紀時，他們知道如何使空氣在－190°C附近變成液體，以及在－260℃左右變成固體。在一次大戰（1914～1918）期中，挪威氣象學家皮鑑尼（Vilhelm Bjerknes）發現，包圍地球的空氣分成一些不相連的氣團而運動，於是建立起現代的氣團氣象理論。

科學家們用氣球、火箭和人造衛星研究高空的溫度、壓力和濕度。天文學家用太空探測器、望遠鏡和分光計研究其他行星的大氣。例如，美國發射了「旅行者三號」太空船，經過3年的旅行，在1980年11月中旬到達距土星最近的地方。它拍攝了土星和它的衛星、光環的許多照片，並傳回地球，供科學家們研究分析。其中一項結果是：土星衛星中最大的一個（叫做「泰坦」）有大氣，但是是由氮組成的，與地球的大氣不一樣。

參閱「空氣污染」、「氣體」、「壓力」、「托里拆利」條。

曹治熙

ㄎㄨㄥ ㄑㄧˋ ㄉㄨㄥˋ ㄌㄧˋ ㄒㄩㄝˊ

空 氣 動 力 學 Aerodynamics

空氣動力學是一門研究空氣或別種流體作用於物體上之力量的學問，空氣動力可作用於飛機、帆船及其他任何在空氣中移動的物體。科學家及工程師之所以研究空氣動力，是由於它影響了物體的運動。工程師們應用空氣動力學的原理來設計飛機及其他與空氣動力有關的物體。

萊特兄弟在成功地建造第一架飛機前，也是先研究了空氣動力學。今日，所有的飛機製造廠均應用空氣動力學來設計所有的飛機。這些原理也可應用於計算流過建築物及橋梁的氣流，所以建築師必須應用空氣動力學來確保摩天大樓能承受得住風力。同樣地，空氣動力學亦用來改善汽車的行駛狀況。

工程師不僅在空氣中應用空氣動力學原理，舉凡在流體中受力的物體皆可應用。譬如潛水艇、幫浦、汽化器、渦輪等都應用到它。空氣動力學是流體動力學中的一支。

有些飛行並不涉及空氣動力學，譬如太空船在太空中飛行即是一例，因爲根本沒有空氣來形成空氣動力。只有在它經過大氣層或其他星球時，才與空氣動力學有關。

底下將討論空氣動力學的基本原理，震波、音爆、空氣動力學的歷史及發展過程。（參閱「飛機」條）

空氣動力學理論

所有空氣動力學的理論均涉及二股空氣動力——升力及拉力。

升力（lift） 升力是當飛機飛行通過空氣時，空氣所施予機翼的一種力量。升力使飛機能夠爬升，並於飛行期間保持其高度。升力的產生乃是由於機翼的造型，使飛機飛行時下側所受的壓力大於上側所受的壓力，由於此壓力差而使飛機產生升力。而機翼能夠產生壓力差的原因乃是由於機翼

的特別造型，謂之機翼的曲弧度，和飛機使通過機翼的空氣產生之方向偏差。機翼產生升力的大小決定於其攻角和其高升力裝置。

大部分機翼的外形是上側爲曲線形，而下側爲直線形或較平直的曲線，這種機翼就是具有曲弧度的機翼。由於機翼上側爲曲線而下側爲直線，使得通過機翼上側的空氣較通過下側者在同時間內行走較長的距離，也就是機翼上側的空氣較下側爲快。根據白諾利定理（Bermoulli equation），流體的動能、壓能、位能之總和爲一定值，故速度快則壓力小，通過機翼上側空氣的速度大於下側的速度，所以作用於機翼下側的壓力必大於作用於上側的壓力，而產生了機翼的升力，推使飛機上升。

當機翼以一個斜角度與空氣接觸時，必推使空氣偏向，此偏向空氣使機翼產生升力。根據牛頓第三運動定律——當物體受到外力時，必產生大小相同，方向相反的反作用力。當機翼推使空氣向下偏向時，空氣必對機翼產生大小相同，方向相反的反作用力，而推使飛機上升，即使飛機產生升力。

大部分的飛機均利用機翼的曲弧度和偏向空氣來產生升力。但有些飛機，特別是軍用噴射機卻沒有曲弧度機翼，其機翼的外型是平直的，以便作高速飛行。這種飛機的升力全靠空氣偏向所產生的反作用力，只要機翼的角度適當（即適當大小的攻角）即使飛機顚倒飛行，仍能獲得足夠的升力。

攻角是機翼與接觸空氣所夾的角度。飛行員可藉著飛行的姿態來調整攻角的大小。增大攻角可增加升力，亦就是增大飛機爬升的速度。

攻角在飛行安全上扮演極重要的角色。如果攻角過大，則空氣難以很平滑的通過機翼。此時空氣便在機翼的上側產生渦流，這些渦流很快的減少飛機的升力，而使飛機突然快速下墜，這種現象被稱爲失速。除非馬上減少攻角，否則飛機即墜地，造成飛行事故。飛機飛行的攻角需在3或4度到15度之間，若攻角大於15度以上，則飛機馬上失速。

飛機升力的大小決定於機翼通過空氣速度的大小。如果機翼沒有足夠的速度，則產生於機翼上、下側的壓差便太小而沒有足夠的升力來維持飛機的飛行。但飛機在著陸或起飛時飛行員希望飛機愈慢愈好，所以飛機上便有一套特殊的裝置，稱之爲高升力裝置，來供應足夠的升力使飛機能夠在較慢的速度下飛行，以便於著陸。這些裝置包括：(1)後副翼(2)前副翼(3)翼槽。

後副翼裝設在機翼的後側。於平常飛行時，它與機翼構成很平滑的面。但當飛機準備著陸時，飛行員可降低副翼；如此則可增加機翼的曲弧度，不但可增加飛機之升力，且可降低飛機之速度，以便於飛機之著陸或起飛。

前副翼裝設在機翼的前側。當飛機速度減慢時，它自動的向前移動，來增加機翼的曲弧度和作用於機翼的升力。

機槽是沿著機翼前面邊緣開設的小槽，它可以幫助空氣很平滑的通過

機翼上側，所以，飛機可以較大的攻角飛行而不致失速，這攻角可增加升力。

拉力 拉力是空氣動力的另一形式，它可阻止運動體前進，即使運動體前進困難，拉力的大小受運動體外形影響甚鉅，流線形的外形可將拉力降至最小程度。爲了節省飛機飛行時所耗費的能量，飛機設計師想盡辦法將拉力降低，而且將拉力降低還可以改良飛機的性能。汽車、火車、卡車和其他車輛設計時均需考慮拉力的問題，以節省能量耗損。

所有的運動體運動時均受到二種型式的拉力，一爲因摩擦所引起的摩擦拉力，二爲因外形所引起的外形拉力。另外尚有第三種形式的拉力，謂之感應拉力，僅飛機才受此影響，但當飛機飛行速度超過音速時，還會有些其他形式的拉力。

運動體運動時必與周圍的空氣接觸，而產生界層，當一界層與另一界層滑動接觸時必產生摩擦拉力，界層內的空氣分子有二種形態存在：(1)層流——空氣分子通過運動體表面時以平行於表面的規格路徑前進。(2)亂流——空氣分子以不規則路徑通過物體表面，亂流將更容易引起摩擦拉力。

當界層內的空氣通過物體表面之初，均爲層流，但前進一段距離後即變爲亂流。飛機設計師爲了減少摩擦拉力，於設計飛機時便盡量延後界層內空氣由層流變成亂流的距離，他們惟一能做的就是將物體表面做得更平滑。

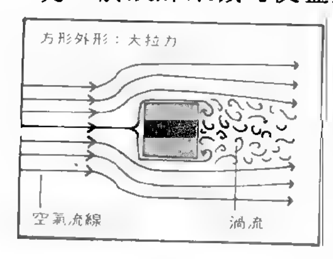
非流線形運動體前進時，嚴重的與空氣衝擊，於是在表面產生漩渦，此漩渦將運動體表面的能量帶走，而使運動體減速，這股使運動體減速的拉力即外形拉力，例如開車跟在高速行駛的大卡車後面時，必會感覺到一股強大亂流衝擊汽車。

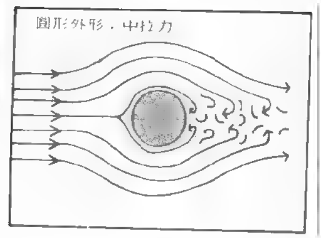
工程師爲了減少外形拉力，於是在飛機的機翼上裝置一架渦流產生器，此裝置突出於飛機主翼的頂端，以便在界層內產生微小的渦流，以減小機翼與空氣間的衝擊。

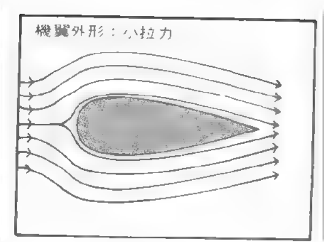
感應拉力又稱爲因升力所引起的拉力，機翼上側與下側的壓差迫使空氣產生與機翼相反方向的運動，其結果使沿著機翼下側的空氣有向外運動的趨勢，而沿著機翼上側的空氣卻有向內運動的趨勢，航空工程師稱之爲外向流動，外向流動將在機翼端的後部產生亂流，此亂流將「拉」住飛機，而使之減速，飛機設計師爲了減少感應拉力，便設計出長而薄的機翼，而且在機翼上側裝上長長的金屬條，以減少外向流動。

衝擊波和音爆

飛機在空中飛行時，由於機身與機翼接觸到流過的空氣，使周圍的空氣產生擾動波，這擾動波離開機身的







拉力是一種使通過空氣的運動體減速的力量，大部分的運動體「切割」通過的空氣成爲渦流，這種渦流將產生拉力，但有些運動體（例如機翼）產生很小的拉力，那是因爲其外形不易產生渦流。

運動，就像投入一顆小石子於平靜的湖面，所產生的漣波一般。擾波運動的速度與聲音的速度相等——在海平面時速約 1,190公里（740哩），聲波本身也是一種擾動波，其他形式的擾動波尚有衝擊波和音爆等。

工程師和飛行員用馬赫數來表示飛機接近音速或高於音速的飛行速度。如果飛機以兩倍音速飛行，則稱此飛機以 2 馬赫飛行，因為聲音在空氣中的速度非一定值，所以馬赫數才被用來表示飛機的速度。聲音在空氣中的速度受高度和溫度的影響，在海平面 0°C時，音速約為每小時 740哩，但高度升高時音速將降低，例如，在 40,000 呎之高空，音速僅為每小時 660 哩。

馬赫數的計算方法是以飛機之速度除以飛機所處環境下之音速。例如飛機飛行高度為 40,000 呎，飛行速度為每小時740哩，則馬赫數為740 ÷ 660 – 1.12 ，即 1.12 馬赫。飛機飛行速度大於 1 馬赫者稱為超音速，低於 1 馬赫者稱為次音速。

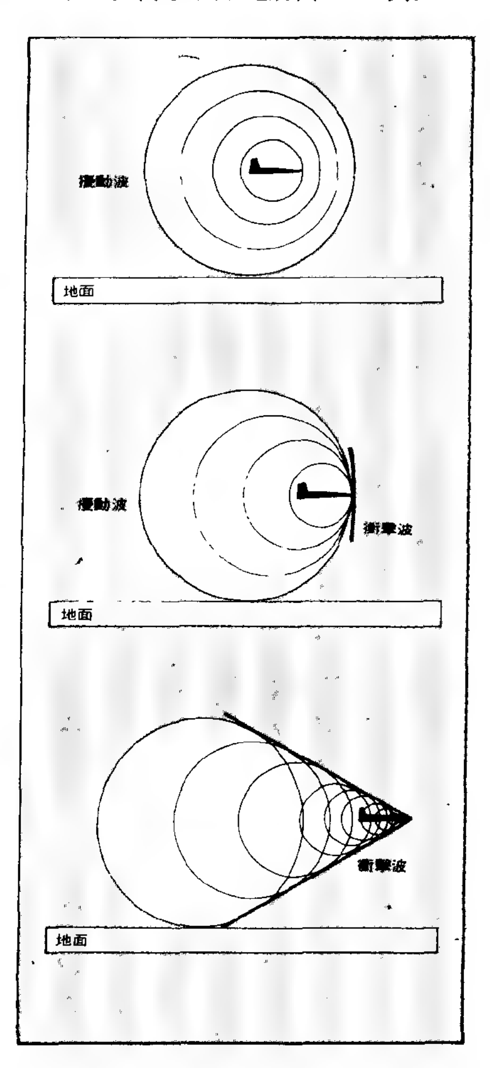
衝擊波　衝擊波是一種強烈的擾動波。當飛機飛行速度大於 1馬赫時，它所產生的擾動波便無法超過飛機本身。由於波動有可加成性，所以這些擾動波便累積成強烈的衝擊波。

衝擊波將使飛機的拉力增大。超音速飛機設計師設計許多方法來降低由於衝擊波所產生的拉力；諸如尖銳的鼻尖，尖銳、薄形的機翼便於切割空氣，可後掠的機翼及增加飛機本身的馬力來克服拉力等。

無可置疑的，早期的高速軍用飛機常因衝擊波而發生事故。當時的飛機未加抵抗衝擊波的設計，致發生事故；所以當時的工程師們相信有一道音障使得飛機無法超過音速，這個觀念直到衝擊波的理論被發掘後才知道是錯誤的。

音爆　當飛機飛行速度大於音速時，在地面的人常可聽到像炸彈爆炸一樣尖銳的聲音。那就是音爆。音爆是由於飛機超過音速時強烈衝擊波累積所引起的聲音。一架飛機同時可產生二個音爆，其一從頭部，另一從尾部產生，但由於到達的時間太過於接近，所以只能感覺到一股強烈的爆炸聲。

音爆有時可強烈到震破玻璃或危及建築物。它的強度與飛機飛行的馬



低於音速飛行的飛機，由於機翼上下兩側間之壓差而產生擾動波，此波以音速向外擴張，故超前於飛機。(上)以音速飛行的飛機，其速度剛好與擾動波擴傳的速度相等，所以擾動波便在飛機前頭「累積」成衝擊波。(中)以超音速飛行的飛機，產生衝擊波到達地面。當衝擊波傳到地面時，站在地面的人便可聽到強烈的音爆。(下)

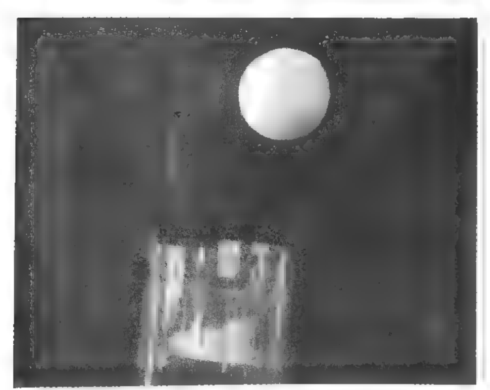
赫數、高度和外形有關。飛行速度愈快，則衝擊波愈強烈，音爆也就愈強烈。

空氣動力學的沿革

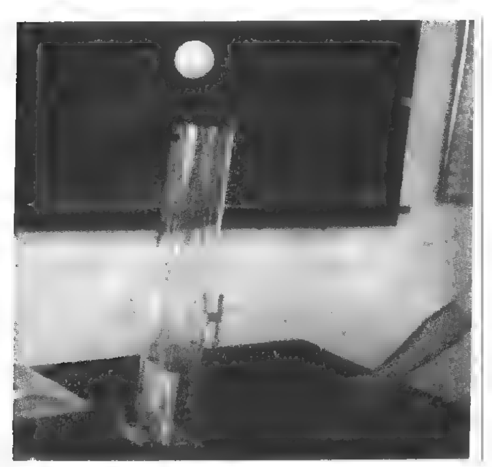
空氣動力學的先驅 爲義大利的藝術家兼科學家達文西，他第一個以科學方法研究鳥類的飛行。1480年代，他畫出和鳥類飛行相似的想像中飛行機器的模樣。達文西相信人類可以藉著像鳥翅膀般的機械翼，而飛行於空中。



風洞與泡棉球（直徑約7～8公分）



洞口有雙十型方向片



泡棉球懸浮在圓筒上方

在16世紀末期，英國科學家牛頓（Isaac Newton）推出空氣阻力理論。他解釋固體和流體（如空氣）間作用力的關係，證明固體通過流體或流體通過固體之間的關係完全相同。

還不到18世紀中期，人類果眞能利用空氣動力原理，完成人類造翼飛行於空中的夢想。1853年，英國的喬治凱利（George Cayley）製造一架滑翔機，帶著他的馬車夫飛行通過一個小峽谷，德國工程師李連塔（Otto Lilienthal）在1891年成爲世界上第一個滑翔機的飛行員。

美國科學家蘭萊（Samuel P. Langley）第一個撰寫空氣動力的論文，他在1891年出版「空氣動力學的實驗」一書（Experiment in Aerodynamics）。蘭萊於1896年設計出第一架以蒸氣帶動的飛機模型，但因體積太小，無法乘載人員。

萊特兄弟專心研究螺旋槳飛機3年，終於1903年第一次試飛成功，萊特兄弟使用風洞和載重系統測量出飛機的升力及拉力。（參閱「萊特兄弟」條）

空氣動力學的今日 由於第一次世界大戰（1914～1918）與第二次世界大戰（1939～1945）間使用了飛機，導致空氣動力學被深入研究。1940年代噴射機發明以後，工程師們開始研究超音速飛機，1947年產生了第一架超音速噴射機。

1950年代期間，飛機設計師發展出短劍形鼻尖和後掠翼飛機來減少拉力。1960年代早期，工程師們設

計出直線形亦可後掠之機翼，如此可獲得較高的飛行速度和安全率，及較低的著陸速度。1970年代早期，德國、英國與蘇俄已建立超音速班機。

至目前為止，尚有許多空氣動力學上的問題待解決，包括(1)將超音速飛機的音爆降至最低，(2)發展出低拉力飛機以節約燃料，(3)設計低噪音的噴射機。

參閱「滑翔機」、「導向飛彈」、「火箭」、「風洞」、「音爆」、「直升機」、「噴射推進」、「螺旋槳」條。 王明慶

ㄎㄨㄥ ㄑㄧˋ ㄊㄧㄠˊ ㄐㄧㄝˊ

空氣調節

Air Conditioning

空氣調節的作用在控制室內空氣的溫度、濕度，保持室內空氣的純淨和流動，使室內的人無論工作、遊戲或睡覺都覺得很舒適。

空氣調節的用途

求舒適 天氣熱時，在冷氣開放的飯館裏吃飯是一種享受；冷氣臥房睡起來特別舒服；搭乘有冷氣的車船或飛機旅行，也會心神愉快且不易疲倦。空氣調節濾去住所裏的髒空氣，使醫院裏健康的人不受感染，也讓病人和醫院的工作人員感覺舒服些。天氣若是寒冷，則放出溫暖的、乾淨而濕度適當的空氣，以適合人們的工作和休息。

商業和工業用途 空氣調節提高工人的工作效率。在具空氣調節的辦公室或廠房裏，員工較清醒並且不那麼疲倦，因此工作上較少犯錯以及較不會發生意外，此外，還可保護工人不會受高熱和塵埃、烟霧、氣味等所傷。在商店裏，則可保持貨物的乾淨，並且吸引更多的顧客前來——因為人們都喜歡在舒適的環境裏購買東西。

某些精密工業，例如飛機公司和電子工廠，甚至細微的塵埃都會使其裝備不能正常工作，故需在沒有塵埃和細菌的無塵室內製造、裝配。大型電腦在操作中常會散發出熱量而使溫度上升，若不用空氣調節的方法來移去其散發的熱量，就可能因過熱而故障。

溫度上升時，金屬和某些材料會膨脹，溫度降低時則會收縮。因此溫度改變時，會改變產品的尺寸。那些製造儀器、鐘錶、相機和其他精密產品的工廠，都必須使用空氣調節來控制溫度。

許多非金屬物質，包括紡織品、紙張和菸草，會吸收空氣中的濕氣。空氣太潮濕了，會使這些東西伸展而變形；太乾燥了，又會使其因過於乾乾而容易碎裂。

幾乎所有的紡織廠都用空氣調節來控制濕度，以便生產堅韌且均一的線和織物。有些纖維，如尼龍和人造絲等，若非在空氣調節之下，便無法製造或織成布。大量生產的織襪機，使用的針很細小，其所運轉的空間也很小，瞬間的溫度變化就會使之膨脹，而致軋住或折斷，故需空氣調節來控制溫度。

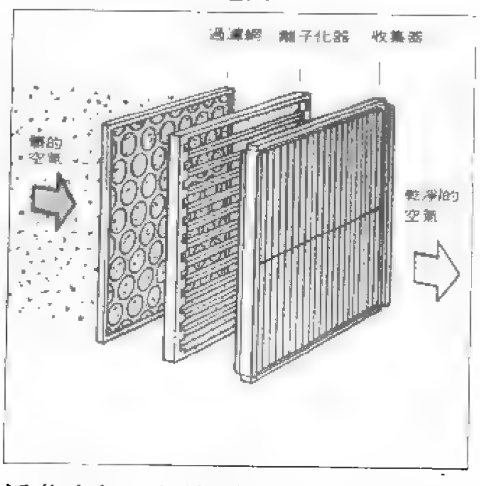
紙張在潮濕的天氣會吸收濕氣而膨脹，在乾燥的天氣裏則脆而易破，利用空氣調節來控制濕度，讓紙張保持大小一定而且具有彈性，才能適於高速的大量印刷，保持出版品的一定

水準。

食品工業也需要空氣調節來除去空氣中的塵埃，防止細菌腐壞食物，或避免巧克力糖在熱天裏化掉。藥劑廠和化工廠裏也必須用空氣調節，除去空氣中的細菌，並保持適當的濕度，使粉劑、鹽、化學藥品等不致受潮變質。

空氣調節的原理

有3種主要的空調系統：夏季空調系統能淨化、冷卻空氣、除去濕氣；冬季空調系統能淨化空氣、加溫並提高濕氣；全年空調系統則不論冬夏都可用來淨化空氣並控制溫度和濕度。所有的空調系統都要送風，讓調節過的空氣循環於室內。



靜電濾清器　也叫靜電沉澱器，可以濾除空氣中的灰塵和煙霧。離子化器使空氣中的粒子離子化成正電荷，帶有負電荷的收集器便能吸收這些粒子。

淨化空氣　有數種淨化空氣的方法。某些空氣調節機讓空氣經過過濾器。過濾器通常由壓得很緊的纖維玻璃毛絨或金屬纖維，上塗黏性油或黏劑所構成（參閱「玻璃纖維」條）。每當空氣經過，其中所含的塵埃、油煙等便黏附在纖維上而被濾掉。也可吹送空氣經過噴射的水網來淨化空氣。利用此法的空氣調節機有一排噴嘴，噴出水霧來洗淨空氣的塵埃，稱爲空氣洗淨器。另有些空氣調節器使用靜電過濾器，這種裝置先讓空氣中的塵埃帶正電，再用負電板吸引這些塵埃。也有許多空氣調節器吹送空氣經過多孔的碳屑，來除去異味。（參閱「空氣洗淨器」條）

藥廠和醫院需要非常乾淨的空氣，其所使用的空調機通常用特殊的過濾器，可以濾去空氣中小至0.0003釐米的微粒，並有紫外光燈泡做爲殺菌之用。（參閱「紫外線」條）

溫度控制　人體感覺最舒適的氣溫大約在22°C～26°C之間，因此夏天裏，要把淨化過的空氣降溫，冬天裏則要加溫。

某些空調器利用上述的空氣洗淨器，噴出冷水，於過濾淨化空氣的同時也降低其溫度。另些空調機則吹送空氣使其流經內裝冷水（或冷媒）的管道之上，而由冷凝機來冷卻其中的冷水或冷媒。

大建築物內所使用的空調機多以吹送空氣經過內裝熱水或水蒸氣的管道來加溫。某些空調機則以吹送空氣經過加熱的電熱絲網來升高空氣的溫度。

濕度控制　從我們皮膚散出的水分有助於降低體溫。但是在夏天，空氣常常帶有濕氣，較不容易吸收額外的水分，所以我們會一直覺得悶熱。只有用空氣調節機除去室內溫熱、潮濕的空氣，供給清涼而乾燥的空氣，空氣才不會變得黏黏的，使人們覺得難以忍受。

空氣中某一時刻所帶的水分和其所能含的最多水分的比，稱爲相對濕度。人通常感覺最舒適的相對濕度是

30 %～60%。

有幾種除去空氣中濕氣的方法。通常冷空氣所能含的水氣較熱空氣爲少。當空調機利用前述的冷卻管來冷卻空氣時，如水冷卻管中的冷水或冷煤夠冷，則空氣中的水分便會凝結，就像裝冰塊的玻璃杯外緣凝有水珠一樣。

也可用空氣洗淨器來除去濕氣，噴出的水霧冷卻了空氣，使其能夠凝結掉一些所含的濕氣。

冬天，濕度的控制也很重要。外面的冷空氣本來就沒有足夠的水氣，經過加溫後，更是變得格外乾燥，很容易使得皮膚乾裂，並刺激鼻子、喉嚨和肺。因此要藉空調機在空氣中加些濕氣——只要讓空氣流過噴出的水霧或裝有熱水的平鍋上，水就會蒸發到空氣裏，而增加濕度了。

空氣的流通 因爲大多數的人在靜止的空氣下會不舒服，並且室內原有的空氣帶有濕氣和味道，當調節過的空氣吹進來時，原有的空氣便必須被除去。

調節過的空氣或直接地或是經由管道，由風扇吹送至建築物內各處。用過的空氣有一些排出室外，剩下的則回至空調機，和吸自室外的空氣會合，再經過調節、循環，最後將室內的空氣全部以室外抽進的流通的空氣取代。空調機送風循環的速率大約每分鐘 0.4～1.1 立方公尺。空氣的流通量依空調機所使用的風扇的大小和速度而定。

空氣調節機的種類

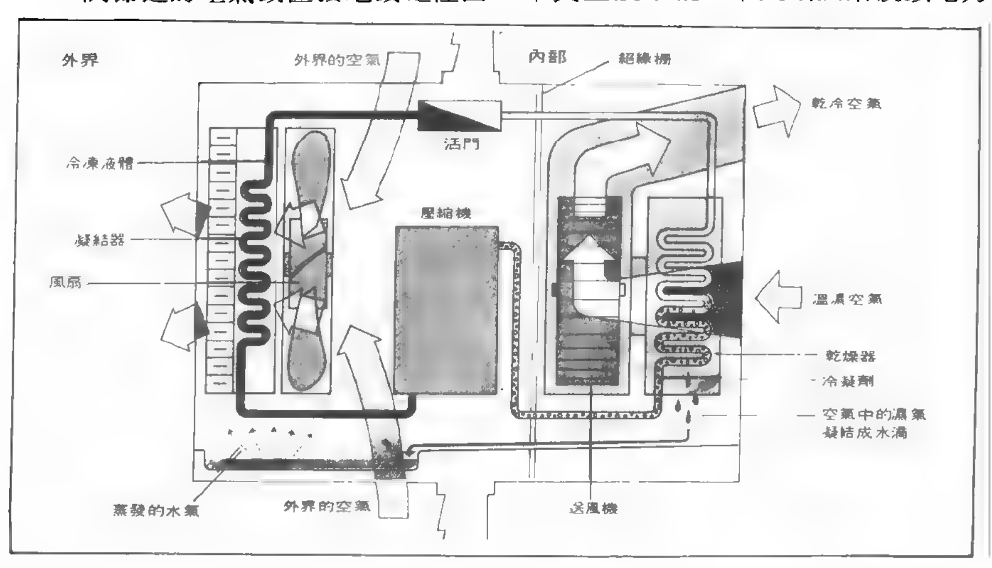
室內型空調機 以電力或汽油爲動力來源，部分置於室內，它裝在一個箱架內，直接吹送調節過的空氣進入室內，而沒有加裝空氣導管。它有 3 種主要型式：

(1)窗型空調機，裝在窗戶上，可以從某一窗戶移至另一窗戶。

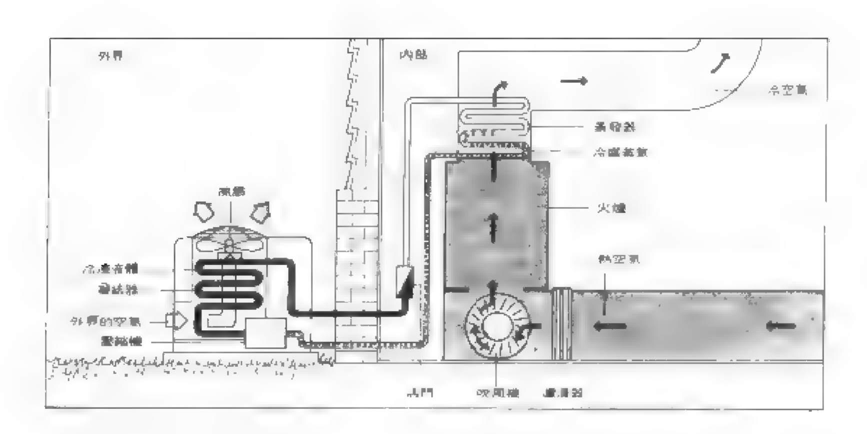
(2)箱型空調機，較窗型冷氣機爲大，置於地板上，必須靠近窗戶或易於取得室外空氣之處。

(3)自足型空調機，是最大的室內型冷氣機，有兩公尺高，可以冷卻如飯店般的一個大屋子。

中央空調系統 中央空調系統以電力



窗式空氣調節器的操作 利用冷凍劑來降低室內空氣的溫度。冷凍劑液體流經蒸發器即行氣化，吸收空氣中的熱量。壓縮器將此蒸氣擠壓到凝結器變回液態，釋放熱能到外界的空氣中。如此周而復始的操作。



中央空氣調節系統的操作利用冷凍劑將熱帶至外界的空氣中，原理如同窗式空氣調節器。一個輸送管系統將吹風機吹過蒸發器而變冷的冷空氣送至大建築物的每一個房間。通常壓縮機和凝結器都裝設在建築物外面。

或汽油爲動力來源，能由單一的空調來源將調節過的空氣供給數個房間或整棟建築物。風扇從調節機經由導管吹送空氣至各個房間。

中央冷氣系統有它的好處，如空調設備集中一處，減低清潔和修護的費用。另外還可分區調節，也就是對建築物內不同地方供給不同溫度的空氣。如醫生的候診室內擠滿候診的病人，需較冷的空氣，而律師的小辦公室內則不需要，分區調節就能滿足其各別需要。

室內與中央系統混合型　室內與中央系統混合型用於大型建築物內，能結合兩種型式的優點。其中一種組合先用中央調節機調節室外的空氣，再將空氣送至各房間的室內型調節機，而由室內調節機則控制室內的溫度和濕度。另一種組合則從中央冷卻機供給冷水或冷卻劑給各房間內的調節機，各房間的調節機具有風扇、過濾器、冷卻管等來調節和循環空氣。第三種組合系統則調節室內和室外的混合空氣，用一導管供應涼冷的空氣，再用另一導管供應溫熱的空氣，而由各房間內的混合機來混合此兩種氣流，供給所需的溫度。

組合型系統的優點是統一供給調節過的空氣或冷卻用的液體，減低維護費用，同時各房間內仍能各自調整所需的溫度。

除了上述三大類以外，車、船、飛機等交通工具上的空調系統也可自成一類，不過它們都是依據各自的情況和條件而各別設計的。

張賀翔

ㄎㄨㄥ ㄑㄧˋ ㄌㄩˋ ㄑㄧㄥ ㄑㄧˋ

空 氣 濾 清 器
Air Cleaner

空氣濾清器是一種從氣體或空氣中除去雜質的裝置。固態雜質包含有灰塵、線頭、煙狀物和花粉，液態雜質則包含霧和靄，其他的雜質也可能以蒸氣或氣態出現。

用途　空氣濾清器有許多種不同的用途，在家裏，它們可以清潔空氣和減少打掃清理的時間。一些特殊型式的空氣濾清器可以用來消除花粉和灰塵，使人不致於染患花粉熱和其他的過敏症。百貨商店也可利用它們來保持貨物的清潔，同時由於它們能收集貯積於通風系統裏的線頭或其他可燃性物質，因此亦可減少火災的發生。醫院也可利用特殊型式的空氣濾清器來減少或消除傳染病的蔓延。

沒有空氣濾清器，許多企業均不能有效的營運。譬如食物、藥物，和某些機械操作都需要在相當純淨（無灰塵）的空氣中從事。在許多工業中，空氣濾清器能將從加熱或空氣調節系統中所排出的空氣再循環，以減少開支。它們也能防止排出的雜質再進入到工廠。有時候因製造中所產生之灰塵或氣味必須移去，以免有害於鄰近地區的人員。空氣濾清器也可保護

內燃機和其他機器，以免過分磨損。

型式 使用何種型式的空氣濾清器完全取決於所移去的粒子大小、數量，以及雜質的特性。由於某些空氣濾清系統不論在購買、操作或保養上，均較其他爲貴，因此購買時，成本的考慮也是很重要的。空氣濾清器可以依照它們操作的原理來分類，主要的型式有：(1)黏性碰撞式，(2)過濾（滲透）式，(3)靜電吸塵式，和(4)慣性式。

(1)黏性碰撞式的空氣濾清器，是以一塊金屬或硬鉑紙爲其基體，基體內部是一種過濾性介質，譬如玻璃纖維、硬絨毛或塗裝著黏質物的動物纖維。操作時，固態雜質撞擊在塗裝表面上，當攜有雜質的空氣流經過濾物的多重塗層時，會多次改變方向，如此即可使雜質黏附於過濾介質上。一部分的黏性碰撞式濾清器是以便宜的物質製成的，因此當它們無法再用時，可隨時丟棄。不過有部分的濾清器可以利用水、空氣或蒸氣來清潔，或者置於煤油中清洗或浸滌於油中來清潔；之後，濾清器必須再經過塗裝處理。

有一種最爲人所熟悉的黏性碰撞式濾清器是用於汽車上。欲進入化油器與燃料混合的空氣，應該先使其清潔，否則污物進入引擎，將會造成零件的磨損。此種汽車用空氣濾清器是讓不純的空氣撞擊在已浸過油的銅網屏幔上，之後，空氣流經小油池，此時即能收集到大部分的殘餘灰塵。

(2)過濾式空氣濾清器，係利用一種以毛氈、棉胎或纖維等所製成的乾燥過濾器。乾燥過濾器可以容納大量的線頭，要比前述的黏性碰撞式濾清器來得有效，但是大量灰塵的貯積常會使得過濾器的毛孔閉塞，如此即會減低空氣流經過濾器的速度和降低效率。乾燥過濾器通常用於家裏和其他小建築物的通風、加熱和空氣調節系統上。

乾燥過濾器分爲清潔後可以再次使用和廢棄不用兩種型式。所謂的「極端」或「絕對」的乾燥過濾器具有99％的效果，它們包含有像摺疊的纖維石綿紙、深沙層、玻璃纖維和絨毛的合成物，或者壓縮過的玻璃纖維等過濾介質。

(3)靜電吸塵器，是最重要的空氣濾清器，因爲它們的效果好，同時具有許多種不同的用途。在消除灰塵和煙狀物的粒子方面，它們特別的有用，同時它們也能除去細菌和花粉。有些吸塵器僅僅是設計來清潔家裏、辦公室、醫院和商店的通風空氣而已，而另外型式的過濾器可以廣泛地應用於工業界，來清潔空氣和氣體。

靜電吸塵器包括一個可讓空氣流過的游離器，一個可以移除雜質的電池室，和一個供應直流電的電源組。風扇鼓動不純的空氣進入游離器內帶電荷的電線組。此時粒子接納正電荷，所謂離子化，然後再經過由一系列金屬片所組成的電池室，這些金屬片有些帶正電荷，有些帶負電荷。基於同性相斥，異性相吸的原理，帶有正電荷的微塵粒子在通過金屬片時，就吸附在帶負電的金屬片上，直到清除金屬片時，才將灰塵一併清除。

(4)慣性式空氣濾清器係利用離心力的原理，它們能改變空氣流的方向，以使髒粒子能被拋出空氣流。慣性

式空氣濾清器主要應用於需要持續不斷清除灰塵、粒子和其他雜質的工業用途上。（參閱「離心力」條）

其他型式的空氣濾清器，比如吸收式濾清器係利用水，或鹼質等簡單的吸收劑。它們用於清除各種工業生產過程中的可溶性氣體。在有些工業生產過程中，某些可燃性氣體是極其危險的，燃燒式濾清器即是在高溫下來燃燒這些氣體或蒸氣以確保安全，它們亦可用來燃燒具有難聞氣味的氣體或蒸氣。吸附式濾清器可以在大量溶劑蒸氣散發出去時，將它回收，吸附性物質是粉狀的木炭、防濕劑，或者一些其他在吸附過程中不會有物理或機械上變化的物質。有些掃除式濾清器則是藉著像蒸氣之類的空氣洗滌器來清除空氣，它們也能利用潮濕的過濾器或充滿陶瓷物的容器，來吸收氣體或收集固態粒子。

參閱「空氣污染」、「空氣調節」條。

張錫賢

空氣壓縮機 Air Compressor

ㄎㄨㄥ ㄑㄧˋ ㄧㄚ ㄙㄨㄛ ㄐㄧ

空氣壓縮機是一種用來壓縮空氣的裝置。一般壓縮機的運作原理和泵相同。它具有一個空心的汽缸，及一個能在汽缸內作往復運動的活塞。藉著活塞的往復運動可將空氣壓縮到高壓狀態以進入一個密閉室。然後利用導管通到此密閉室，將壓縮空氣引導至作業的工具或機械上，以完成所需的作業。火車和重負載的車輪系統都是利用壓縮空氣來完成剎車的作用。

空氣壓縮機的動力，一般都是由電動馬達，汽油引擎或柴油引擎供給。一般常見的汽油渦輪機、噴射引擎等都是使用迴轉式壓縮機。

參閱「泵」條。

編纂組

空氣污染 Air Pollution

ㄎㄨㄥ ㄑㄧˋ ㄨ ㄖㄢˇ

空氣被廢物所污染稱爲空氣污染，是目前世界最嚴重而亟待解決的問題。

污染物質的產生可分爲定點與非定點兩種。所謂定點就像工廠，有一定的位置；非定點污染的產生乃由於汽車一面移動一面產生污染。

空氣污染物大致可分爲三大類：

(1)灰塵，即粒子較大的固體。

(2)浮游塵，即粒子較小的固體。

(3)有毒氣體，包括硫化氫（H_2S）、二氧化硫（SO_2）、汽車排氣等等。汽車所排出的廢氣含有一氧化碳（CO）、氮之氧化物（NO_x）、碳氫化合物（CH）等。

汽車所排放的氮的氧化與碳氫化合物，經過陽光照射，起光合反應，產生臭氧和PAN（peroxyacetyl nitrate），形成所謂的光化毒霧。空氣中如二氧化硫過多，也會形成毒霧，稱爲倫敦形毒霧，因此種毒霧首見於倫敦而得名。

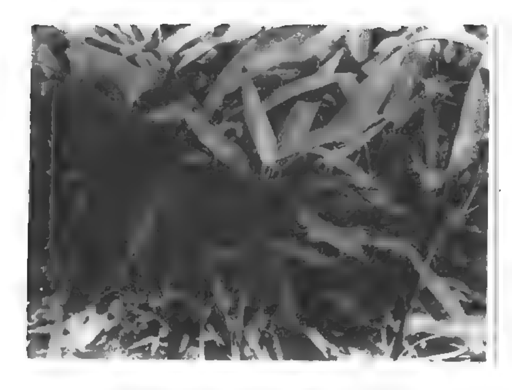
工業和人口的快速成長，交通工具的大量增加，使空氣污染成爲很多大都市當前的嚴重問題，這些都市空氣中的污染物，對人類的健康，動物、植物的生命，紡織品，建築材料甚至於經濟，都構成了很大的威脅。

目前台灣地區空氣污染已相當嚴重，在未釀成巨災之前，必須未雨綢

繆，加以預防。

姚 正

空心菜 Water Convolvulus



空心菜（*Ipomoea aquatica*）屬旋花科（Convolvulaceae）之一年生蔓性草本，又叫蕹菜，其形態類似野生旋花，原產於中國。分布於熱帶亞細亞各地，近來我國人亦傳入夏威夷。其嫩葉、嫩莖均可供食用。品種有大葉種及小葉種二種，性喜高溫多濕，其嫩莖發根力極爲強大，隨時可扦插繁殖，在熱帶地方，周年可以栽培，尤其盛夏生育旺盛，現今成爲熱帶地方夏季重要的蔬菜。

陳燕珍

空中花園 Hanging Garden

空中花園是世界七大奇景之一，位於古代加爾底亞帝國的首都巴比倫城，相傳是由尼布甲尼撒二世（Nebuchadnezzar II）建造。因爲他的王后自幼生長在伊朗高原，過慣了山居生活，所以後來雖然貴爲皇后，卻常常思念家鄉，國王爲了慰藉她的鄉愁，特地在王宮的後苑，用甎砌成了一座高大的平壇，上面種滿了奇花異草，仿造成王后家鄉的景致，讓她暢遊，而減輕了鄉愁。這座平壇，由宮外遠遠的望去，好像一座懸在空中的花園，所以就被稱作空中花園，是古代世界七大奇景中的一景。不過，今日的科學家已無法確知其遺址的所在地。

曹嘉琪

如您發現錯誤，請來函指正。

空腸 Jejunum

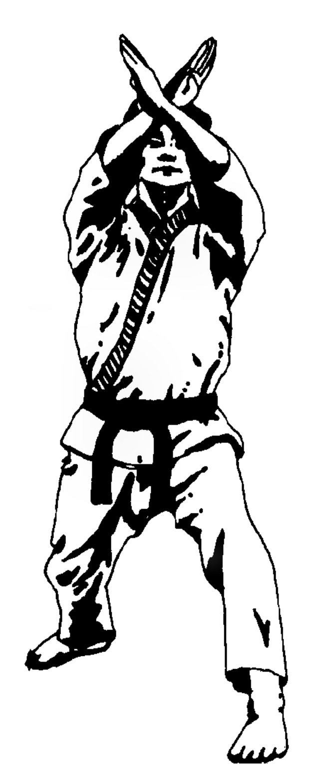
見「腸」條。

空手道 Karate

空手道的規定，是身上禁止帶武器，只用拳來搥、打，或用腳踢；以這些動作爲中心，有效地運用身體的各部分來保護自己，同時攻擊對方。由於起源於中國，所以過去稱此術爲唐手道。

空手道的起源 關於起源，有各種的說法，但是，由未設禁手（依照規定限制攻擊）的格鬥這點來看，世界各地古來的格鬥武術如：在埃及金字塔壁畫上所看到的格鬥，羅馬帝國時代奴隸的格鬥術，日本古代的相撲（角力）術，以及印度和波斯的足技等等，都可能爲空手道初期的型態。不過，與其他各種格鬥武術分別，而自成一種武術，則是以後的事。這種武術可能直至唐、宋、明代，才經由中國人加以整理而體系化。但是，因爲文字資料不足，加以此術的研究、鍛鍊均不公開，所以，並未產生值得注意的文獻。

空心菜



空手道防禦動作——兩肪交叉於上方，用兩掌背防禦對方之突擊。

在中國的演變 春秋時代（即西元前707～404），「管子」中已有拳及拳勇這類的字，但此意只是指四肢發達的人而言，尚未提及任何「術」的存在。直到明末清初時，「小知錄」中記載拳勇發達於少林寺，稱之爲外家；而張三丰在武當山上推展的，即稱爲內家。依此記錄可想像得出，自唐起經宋至明，空手道是以少林寺與其他的僧侶爲中心，用此做爲護身術而逐漸發展的。另有一種說法，謂少林寺的達摩禪師集諸家武術之大成，所以世人稱他爲空手道祖師。不過，這只是民間傳說而已。在明末茅元儀編的「武備志」中，有20餘篇有關拳術的文字，這時拳術已有其式的體系，但因爲習武技者多爲市井草莽，少有知識分子，所以不易有文字傳承；武術的神祕性與誇大性，也阻礙了他的傳播。

在琉球的進展 隨著琉球的朝貢，以及中國使臣的報聘，中國拳術傳到了琉球。中國拳術加上琉球的拳術，遂演變成爲一種獨特的武術。1762年一艘琉球船隻漂流到日本四國的土佐，筆記「大島記錄」上首次出現「合術」的名稱，至此這種武術才首次傳到日本；但這時已經和在中國時有所不同。14世紀尚巴志統治琉球，頒布禁帶武器法令。1609年島津氏征服琉球後，也頒布同一禁令。由於此一政策的影響，習武者開始注重徒手博鬥，自此以後，徒手空拳的武術更顯著地進步了！此時，許多位空手道名家輩出，而依照他們的特徵，將空手道分爲「小林」、「小李」兩派，不過，這起源與前述之外家、內家有何關聯就不太清楚了！「小林」派的空手道適合於體型短小、體力孱弱的人練就，以修練敏捷的動作來對敵；而「小李」派則適合於體格魁偉的人練習，將自己鍛鍊得易於對敵。當時的琉球，對於此種武術亦有很強的封鎖性及祕密性，再加上諸家羣立，所以發展亦不顯著。

1922年船越義珍自琉球來到日本；1934年，摩文仁賢和、本部朝基等人也到了日本，空手道才在日本發達起來。日本人取其拳法之長，再加上其他武術，且以科學方法加以簡化，空手道才得以發展，並分出各種流派。如船越義珍的松濤館流（現在的日本空手道協會）、宮城長順的剛柔流（剛柔會）、摩文仁賢和的系東流（系東會）、大塚博紀的和道流（和道會）等等。而現在日本有了全國性的組織，設立日本空手道聯盟，這麼一來，就不致被各派所左右，同時，有了一定的規律，更適合於比賽。

空手道的拳法 空手道的勝敗關鍵是在自己被打倒之前，消滅對方的攻擊能力。關於這點有兩種方法，一是將自己鍛鍊到不易被敵方打倒，而另一種方法則是訓練自己用敏捷的動作迴避對方的攻擊，再將對方打倒。前述的剛柔流即屬前者，而後三流派則屬後者，不過，這種區別並未分得很細密。以攻擊方法來說，劈與踢均著重於速度，所以動作並不大，重點是放在挨打方面。就此觀點，又可分出好幾種流派。

現在的空手道是以競技的方式，自由對打。自由組手與其他競技不同之處，是在出手時，不限制任何攻擊

部位，同時亦不限制其攻擊方法。可是，這種攻擊在劈或踢時，都要在碰觸到對方身體之前停止，亦就是點到為止。其勝負是由攻擊的位置而定，視其能否將對方有效地打倒，而在設計了空手道獨特的防具之後，就可實際進行比賽來判定勝負。空手道的攻擊部位並無限制，如胸口、下陰、太陽穴、脾腹等要害，均可做為攻擊對象，其他如關節、眼睛、肋骨、胸骨、頸骨等，都是攻擊的最佳部位。攻擊方法分為拳、打、踢。

(1)拳：此種拳可分為正拳、本拳，亦可用肘骨或手掌，還可有效地使用頭部。

(2)打：此法可分為掄拳、裏拳。另除手掌（手刀）之外，運用手腕、膝蓋亦可。

(3)踢：可用腳板、腳趾，還有腳板側部，稱之為腳刀踢。前者可再分為向前方的前踢、向後方的後踢、自側方的橫踢，還有常見的迴旋踢，此外，尚有跳躍起自空中踢、兩段踢等等。

以上的攻擊手法，除了要巧妙運用身體之外，還要看看對方的情形可否臨時改變攻擊方式。此時，馬步、貓步等空手道獨特的腳步，和從日本武道引進的身體動作的運用非常重要；此外，自柔道引進的拋技及空手道的刺、打、踢等均頻頻使用。以守備方法來說，前述之攻擊手段即為最佳守備方法，其踢的動作可迴避對方的攻擊，使對方之攻勢完全化解。

編纂組

空宗 Śūnya Sect

ㄎㄨㄥ ㄗㄨㄥ

見「三論宗」條。

崆峒山 Kongtorng Shan

ㄎㄨㄥ ㄊㄨㄥˊ ㄕㄢ

崆峒山，位於甘肅省平涼縣西。一名空桐，又曰雞頭、汧頭、洎屯、牽屯、薄洛，為涇水發源之處。昔黃帝西至空桐，即此。山多名勝，曰撒寶砦，相傳秦始皇曾巡幸至此；曰望駕山，以黃帝駕臨故名；曰廣成泉，俗傳廣成子浴丹之處；曰元鶴洞，去地千餘仞，相傳洞中有鶴。

宋仰平

孔坡 Kanpur

ㄎㄨㄥˇ ㄆㄛ

孔坡人口1,481,789人，都會區1,639,064人（1981），係印度北部烏塔帕拉地希省（Utta Pradesh）的第一大城。位於恆河上，加爾各答以西970公里（600哩）。

孔坡是一個重要的工商業城市，以皮貨、棉花、毛料、絲為主，是印度北部的鐵路和公路中心。

1801年，印度把孔坡割讓給英國東印度公司。此城漸漸地由一個小村莊，發展成一個繁榮的城市。1857年，英國陸軍屬下的印度兵發生叛變，孔坡城內的英國人全部被殺。

葉麗美

孔門十哲 The Ten Noted Men Who Were Disciples of Confucius

ㄎㄨㄥˇ ㄇㄣˊ ㄕˊ ㄓㄜˊ

戰國時代的顏回、閔子騫、冉伯牛、仲弓、宰我、子貢、冉有、子路、子游、子夏10人，為孔門著名弟子

，世稱孔門十哲。

編纂組

ㄎㄨㄥˇ ㄉㄜˊ
孔德 Comte, Auguste

孔德（1798～1857），生於蒙特皮里爾（Montpellier），法國的社會思想家與哲學家。他開創了「實證主義」的哲學，並首倡對「社會」作科學之研究，孔德稱此門科學爲「社會學」。

孔德相信，思想之發展有著支配其過程的律則。在其「實證哲學教本」（The Course of Posivitive Philosophy，1830～1842）一書中，他提出了「三段律」，此一律則支配著人類了解自然現象的思想發展過程：首先，人類以神學（或超自然）的方式，來解釋自然；其次，係用形上學的觀念來解釋；最後，就是實證科學或哲學的時期。所謂「實證之解釋」，乃是依於對自然現象的客觀查考或探討。孔德認爲，吾人應只研究那些客觀的、可實證的存在現象。此一信念，也就是孔德實證主義的基礎。

至於社會性的思想，孔德以其等爲一互相關聯的整體；而於其中的律則，孔德依然認爲係要以其中可實證之「事實」爲其基礎，然後，才能把它們聯合組織起來，即可構成社會思想的律則。他的這種觀念，對歷史理論家、社會理論家以及犯罪學家，均有著不少的影響。此外，像斯賓塞（Herbert Spancer）、彌爾（Jhon Stuart Mill）這些想建立「社會科學」的學者，也都受到他的影響。

申湘龍

ㄎㄨㄥˇ ㄍㄜˊ ㄌㄟˊ ㄈㄨ
孔格雷夫 Congreve, William

孔格雷夫（1670～1729），英國劇作家，在17世紀後半葉的劇壇上占有重要地位。法國伏爾泰很稱讚他，說「增加喜劇的光榮功績，在英國歷代劇詩作家中要算他爲第一。」他長於絢爛流麗的詞句與隨意生巧的滑稽，尤其是後者，法國莫里哀尚且不及他。作品有喜劇「老單身漢」（Old Bachelor）、「爲戀愛而戀愛」（Love for Love）、「世俗」（The Way of the World）和悲劇「悲哀的新婦」（The Mourning Bride）等。

編纂組

ㄎㄨㄥˇ ㄍㄨㄤˇ ㄙㄣ
孔廣森 Koong, Goang-sen

孔廣森（1752～1786）中國考證學家。字衆仲，又字撝約，淸山東曲阜人。淸高宗乾隆年間進士，官檢討。廣森少時學於戴震，精「公羊春秋」，著有「公羊通義」、「大戴禮記注」、「詩聲類」、「禮卮言」、「經學卮言」等書。宗漢鄭玄，名其所居爲「儀鄭堂」。廣森又善爲文，以駢文著名，著有「儀鄭堂駢儷文」。

編纂組

ㄎㄨㄥˇ ㄑㄩㄝˋ
孔雀 Peacock

孔雀屬於鶉雞目（Galliformes）、雉科（Phasianidae）。孔雀是最漂亮的大型鳥類，尤其是雄孔雀開屏的景象，是世間最美麗的景象之一。

孔雀（*Pavo cristatus*）原產印度和錫蘭。今天已經是各動物園的常客，有的動物園還專設孔雀園供孔雀自由活動。通常一隻雄孔雀可以和2～5隻雌孔雀交配。每次產下3～5個褐色蛋。

1937年，科學家在非洲中部又發現一種新的孔雀，羽毛呈黑色，命名為剛果孔雀（*Afropaxo congensis*）。因此，世界上又多了一種孔雀，共為2種。動物園常見的還是東方的孔雀。

吳惠國

孔雀豆 Sandal Beadtree

ㄎㄨㄥˇ ㄑㄩㄝˋ ㄉㄡˋ

孔雀豆別名紅豆、紅木，學名為*Adenanthera pavonina*，屬含羞草科（Mimosaceae）中喬木。嫩枝具細毛，老則光滑。葉二回羽狀複葉。總狀花序腋生。莢果鐮刀形，長約12公分，內有紅色扁圓形種子約10粒，極美，即「紅豆生南國」之紅豆，可供玩賞、製念珠、項鍊。心材紅色而有芳香，可為檀香之代用品。

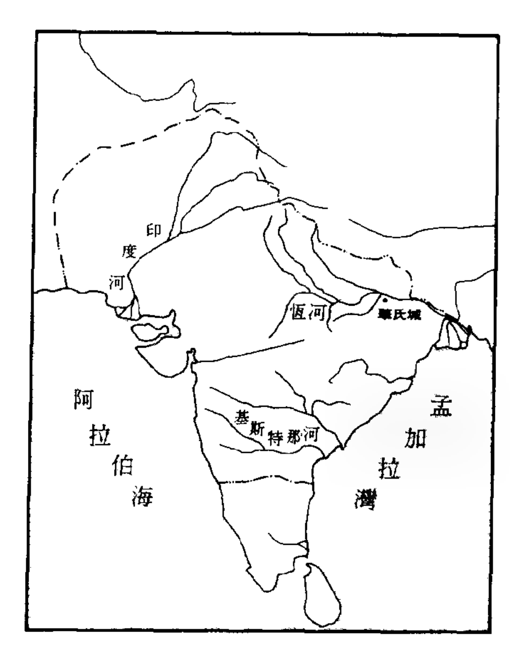
蔡孟崇

孔雀帝國 Maurya Empire

ㄎㄨㄥˇ ㄑㄩㄝˋ ㄉㄧˋ ㄍㄨㄛˊ

孔雀帝國是印度史上的第一個帝國，它統治印度近一世紀之久，約由西元前321～185年。

旃陀羅笈多（Chandragupta Maurya）於西元前321～298年統治印度，征服了印度北部大部分地區、西巴基斯坦和阿富汗等地。兩傳到阿育王（Asoka）（參閱「阿育王」條）時，帝國擴展到南印度，自阿育王皈依佛教後，帝國不再向外擴張，阿育王死後，帝國分裂成許多小邦。



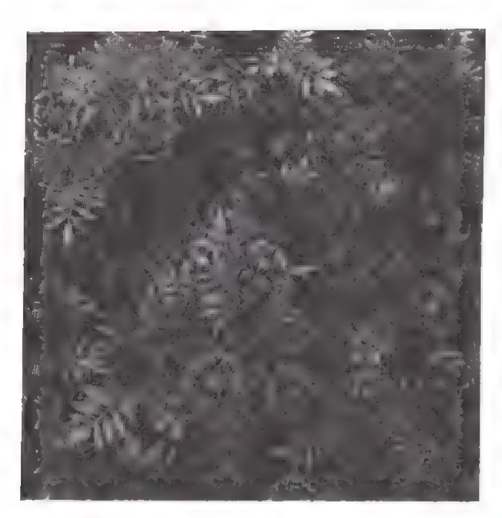
印度阿育王統治下的孔雀帝國疆域

孔雀帝國時期，興建灌溉工程，增加農業收成。手工藝工廠也製造大批衣服、珠寶和木製產品。另外有許多人進入國家工廠、農場、礦場或森林區工作。當時在國家農場中，雇有不少農奴和戰犯來從事耕種。帝國政府為了加強對人民的控制，又制定完備的警察制度。當時，和帝國有通商往來的包括斯里蘭卡、希臘、馬來亞、美索不達米亞和波斯等地。

孔雀帝國首都華氏城（今巴特那），周圍城牆有570個瞭望臺及64個門。皇宮中充滿花草、噴泉和魚池。阿育王時，更將木製皇宮改用石塊建築，並樹立許多規過勸善的石柱。孔雀帝國的佛教、藝術、文學都盛極一時，是印度史上的黃金時代。

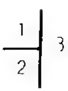
西元前185年，孔雀王朝的最後一位國王布雷哈多陀（Bṛhadratha）被屬下誘殺，帝國亡。

林宏儒









1
孔雀草

2
孔雀魚色彩艷麗，美極了！

3
孔雀椰子

孔雀草 French Marigold

孔雀草又名紅黃草，學名*Tagetes patula*，菊科（Compositae），一年生草本花卉，原產墨西哥。現園藝栽培種是與萬壽菊雜交之品種，也具強烈之氣味，植株矮小，約15公分高；花金黃色，花數多，不論盆栽或花壇栽培均甚理想。孔雀草均採用種子播種育苗，管理容易，病蟲害少，從播種至開花僅需2個多月。

蔡孟崇

孔雀椰子 Common Fish-tail Palm

孔雀椰子學名*Caryota urens*，屬棕櫚科（Palmaceae）常綠植物，原產東南亞各國。莖高20公尺，徑40公分左右，有顯著環紋；葉二回羽狀複葉，長7公尺，寬5公尺，小葉楔形，綠色，葉尖不規則鋸齒；於幹之中發出大形花梗，著生分歧之肉穗花，種子深綠色，汁液會引起皮膚過敏。可供庭園栽植。

蔡孟崇

孔雀魚 Guppy

屬銀漢魚目，花鱂魚科。雄魚色彩繁多，有紅、黃、綠、紫……等等各色相間，有黑色斑點，背鰭長，尾鰭亦長。雌魚無色彩，呈淡綠至略白色，體長約2吋，雄魚較小，僅約1吋。食性廣，以水生昆蟲、藻類、魚

卵及其他小魚爲食，常被用來清除污水中的孑孓，減少蚊蟲，而控制瘧疾。水溫適應由5°C ～38°C，能夠生存在骯髒的水溝中，而且疾病少。成熟快，生產多，行體內授精，爲卵胎生；雄魚之臀鰭特化成交接器。雌性能貯存精子，一次授精，可供其生產八胎之用。小魚多在夜晚或清晨出生；一般是尾部先出來。生產後經過一個月可再產一胎，每胎約50尾。小魚出生後會游至水表，吞下空氣，進入鰾中，而後稚魚即可正常地游泳，母魚會以剛出生的小魚爲食，因之飼養者需以網將母魚隔離。一般平約壽命2～3年。原產地在中美、南美北部，但現今已引進到世界各地，尤其爲養殖熱帶魚人仕所喜好，也是生物、遺傳實驗的好材料。學名 ***Poecilia reticulata***

宋克義

孔祥熙
Koong, Shyang-shi

孔祥熙（1880～1967），字庸之。山西太谷人。與宋子文並爲民國政經要人。其妻爲宋靄齡，係宋慶齡、宋美齡、宋子文之姐。

清德宗光緒27年（1901）赴美留學，先後入奧伯林大學及耶魯大學習政治、經濟和法律。33年返國，回鄉里從事教育工作。民國成立後致力提倡實業建設，曾於民國13年(1924)擕建國大綱勸說馮玉祥，對華北革命勢力頗有影響。16年以後，先後出任實業部長、工商部長、國民政府委員等職。21年奉命訪問歐美，接洽借款及購置軍火事宜。22年任中央銀行總裁，旋任行政院副院長兼財政部長。抗戰期間，復對戰時財政多方籌畫。36年因病赴美就醫。51年來臺，55年再度赴美療疾，翌年病逝紐約，享年88歲。遺著有「孔庸之先生演講集」二冊。

編纂組

孔稚圭 Koong, Jyh-guei

孔稚圭（447～501），南北朝南齊文學家。字德璋，會稽山陰（今浙江紹興）人。官至太子詹事，加散騎常侍。博學能文。稚珪好文詠，風韻清疎，不樂世務。憑几獨酌，門庭之內，草萊不翦。庭中有蛙鳴，嘗笑著對客人說：「我以此當兩部鼓吹。」。所作「北山移文」，文辭工麗詼奇，爲駢文中的優秀作品。

編纂組

孔尚任
Koong, Shanq-renn

孔尚任（1648～1718）字季重，一字聘之，號東塘，又號岸堂，自稱雲亭山人，清代山東曲阜人。

他是孔子64代孫，以傳奇與另一位作家洪昇齊名，世稱南洪北孔。所作以「桃花扇」最著名。「桃花扇」共42齣，最負盛名。曲中對南明政事、文人生活皆確考時地，全無虛構，即是小小科諢，亦有所本，眞可說是傳奇中的信史，這是過去歷史劇者，從未有過的嚴謹態度。「桃花扇」與「長生殿」（洪昇作）雖同樣是寫生死情愛的歷史悲劇，但「桃花扇」較富現實性，在男女的戀愛中，反映出國破家亡的悲影，無恥士大夫們的嘴臉，以及風塵中熱血女子的正義感。「桃花扇」上的血，是李香君殉情之

血，同時也是反奸臣、反封建、反強暴而流的血。孔尚任在表面上雖鋪寫才子佳人的遇合，暗中卻充分地暴露了明末政治的腐敗，奸臣的陰謀誤國。在美麗的文字中，又襯托著人生虛幻、富貴如浮雲的哀愁，讓人讀後所感受的是憤慨、哀悼，同時又覺纏綿悱惻，餘味不盡，激起無限的共鳴！

據相傳孔尚任作此曲時，請曲師王壽熙等逐字斟酌修改，共歷時10餘年，經過3次訂正，始成書。又作小忽雷，是顧彩替他填的詞。著有詩文「岸堂文集」、「綽約詞」、「石門集」及「湖海詩集」；雜著有「闕里新志」、「會心錄」、「節序同風錄」等，今並傳於世。

參閱「桃花扇」條。　　方光后

ㄎㄨㄥˇ ㄖㄨㄥˊ
孔　融 Koong, Rong

孔融（153～208）中國文學家。字文舉，漢代人，孔子20世孫，幼有異才，性好學，博涉多賅覽，頗負盛名。獻帝時爲北海相，立學校，表儒術，舉賢良，地方以治，後拜大中大夫。時漢室衰亂，董卓、曹操等皆有異圖，融時欲靖難，常多諷諫之言，然才疏意廣，迄無成功，後爲曹操所忌，被誅死。著作有詩頌、碑文、論議、表檄等25篇，今有「孔北海集」，乃後人輯本，所收亦不全，後漢書有傳，爲其時建安七子之一。編纂組

ㄎㄨㄥˇ ㄗˇ
孔　子 Confucius

孔子（西元前551～479），中國歷史上最偉大的思想家，儒家學說的宗主。名丘，字仲尼，春秋時代魯國昌平鄉陬邑人（卽今山東曲阜附近）。父名叔梁紇，母顏氏，先世本是商朝王室後代宋國的貴族。孔子生3歲喪父，家貧困，年輕時曾做過委吏、乘田等小差事，替貴族管理倉庫和園囿，到27歲左右，才正式在魯國的朝廷裏供職。好學不倦，曾問禮於老聃，問官於萇弘，學琴於師襄，博聞強記，古今典籍無所不讀，學識極博，不久，便以知禮而聞名諸侯。35歲





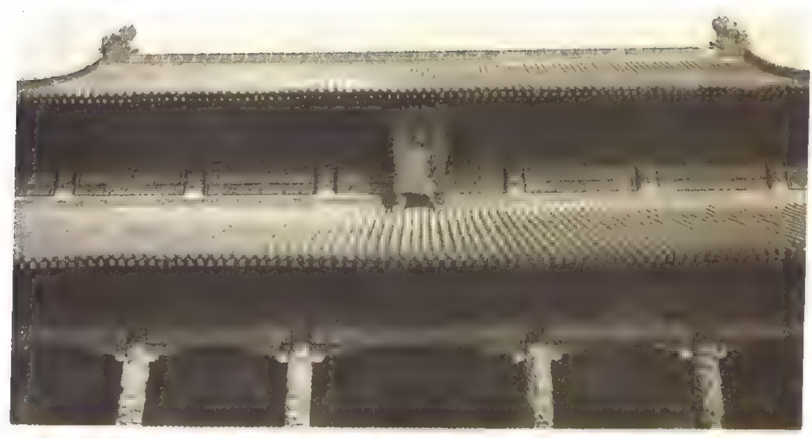
左 孔融
右 孔子

時曾赴齊國遊歷，終返魯國，10年後被授官中都宰，由於著有治績，一年之內就由中都宰升任小司空，又升任大司寇。

魯定公10年，魯與齊在夾谷會盟，孔子隨定公前往，識破齊人的要脅，反使齊國返魯侵地，外交表現極爲成功。後又整頓內政，魯國大治。定公13年，因權臣季桓子接受齊國進贈的女樂，孔子遂辭職離魯，而開始長達14年周遊列國的生涯。先後去衞、曹、宋、匡、鄭、陳、蔡、楚、齊各國，各國國君皆不能用孔子之道，孔子遂於魯哀公11年又回到魯國，此後，專心設壇教徒，並從事於垂教後世的著述工作。「詩」、「書」、「易」、「禮」等古代典籍全面的刪訂整理及增補，就在他手中完成，而且他更依據「魯史」作了一部「春秋」，將他畢生思想的精華寄託其中。哀公16年，孔子去世，葬於魯城北泗上，即今孔林。孔子的學說思想，在他活著的時候雖不能實行，孔子的地位，卻因他「有教無類」倡導平民教育的成功，終將在中華學術史上永遠屹立不搖。後世漢武帝罷黜百家、獨尊儒術，雖然並不是完全發揚孔子學說的精華，卻也使孔子在以後2,000年備受尊崇，歷代帝王都奉祀他爲「至聖先師」，各地廣建孔廟，每年春秋兩季祭祀，禮至隆重，孔子的後裔也封爲衍聖公，世代相傳不絕。

孔子的思想，眞正是博大精深，後世無論尊孔反孔，其實都未必眞了悟他思想的全貌。這一方面是由於時代環境的限制，秦漢以後積非成是的2,000多年的君主專制，使絕大多數的人神智蔽塞，不容易跳出既有的格局來矚觀眞理；一方面也是因爲孔子思想的流傳，並不如一般人想像中的那麼順利，而是經過了無數的阻撓與波折，加以孔門的經典往往微言大義，眞正的精義要在文字以外去詳加體會，如果少了這種探索的工夫，就很難掌握孔子學說的眞相。（參閱「儒家」條）

孔子的學說表現於文字上的，最主要當然是六經和「論語」。「論語」可以說是孔子的語錄，要了解孔子思想，這當然是必不可缺的直接線索；但我們還得清楚，「論語」並非孔







1

孔廟的中心建築是大成殿，創建於明代，寬54公尺，縱深34公尺。

2)

昔日孔子講學之處　杏壇

3)

山東曲阜之孔子墓

子自己的創作，而是弟子輯錄師說而成，各篇章間並無一定的相關次序，換句話說，它並不是一部首尾呼應、結構謹嚴的哲學著作，而只是因機觸發、自然流露的師生問答。眞正要追尋孔子建立的體系，還得到六經中去找，然後再用論語的材料做爲旁證發明，這樣才差不多可以掌握孔子思想發展的脈絡，而不致人云亦云，產生盲目的崇拜或批評。（參閱「五經」、「論語」條）

六經中，「樂經」早亡不可考，「詩」、「書」、「禮」、「易」都是孔子以前早就有的典籍，孔子所作的只是一種全面的刪訂和補述。但我們切不可小看了這種整理的工作，就孔子所處的那個時代和環境來說，這實在就是宇宙人生全部學術的集大成，而且所謂刪訂整理，並不只是舊有資料的搜集羅列而已，其中必定有秉持的中心思想及取捨的態度。由這我們就要談到「春秋」，「春秋」是五經中惟一由孔子獨力完成的創作，雖然表面採取的是記載魯史形式，孔子思想的精華卻完全蘊含在那像是「斷爛朝報」的字字句句當中，後學專門闡釋春秋經的，就成了所謂的「公羊學派」，在過去的經學史上引發了極大的波瀾。（參閱「春秋」、「公羊傳」、「春秋三傳」、「今文經」、「經學」條）

孔子在五經中所透露的中心思想究竟是什麼呢？最簡略的說，就是衆生平等、天下爲公。「易經」建立乾元爲宇宙人生的大本，衆生包括天地都是從乾元中來，而乾元最高的表現是「羣龍無首」。人人皆秉有乾元的眞性，只要自強不息，人人都可以將這眞性發揮到極致，那時人就是自己的主宰，不須另立一個外在的神或上帝來自欺欺人，這是中國「體用不二」思想的根源。這種觀念發揮到人事上，就成了春秋太平世所講的「人人皆有士君子之行」，及孟子發揮的「人人皆可爲堯舜」。所以理論上最完美的政治形態，應該是人各自治、不立首長；就算退一步想，這首長也應是基於行政事務的方便而設立，而且必須一切秉之至公，不得有任何私念存於其間。首長的產生還得出於公正的選賢舉能，父子兄弟間私相授受的家天下制度，是絕對不合理的革命對象，「春秋」一部書千言萬語，最高的目標，無非就是要達成這種革命而已。

由「易經」內聖學的「無神」，到「春秋」外王學的「無君」，孔子便完成了他偉大的大同思想的建構。在他理想的大同世界裏，人各互助而不互相妨礙，各盡所能又能棄私爲公，「禮記」禮運大同篇裏所敍述的，便充分表現了這種精神。周官經據熊十力先生推斷，更是基於春秋思想而在政治制度上的設計。至於「詩經」和「尚書」的刪訂，一是著意於純正人性人情的薰陶培養，一是取法堯舜、針砭三代。全部五經，都是一脈相承而互相發明的。「論語」中孔子自述「吾道一以貫之」，孟子說孔子作「春秋」時自稱「知我者其惟春秋」，公羊家又有孔子「志在春秋」的話，所有這些話都不是空穴來風，循著這些線索去讀經，我們會發現處處都可以找到明顯的印證，而孔子思想的

全貌也能一天天清晰起來。（參閱「尚書」、「詩經」、「三禮」條）

另一個了解孔子思想的角度，是孟子推崇孔子的話——「聖之時者」。所謂「可以速而速，可以久而久，可以處而處，可以仕而仕」，雖然是孔子政治行蹟的表現，同時也是孔子處世哲學最佳的說明。聖賢決不是如一般人想像中那樣的迂腐拘礙，他們是「中庸」上講的「素位而行」、「求其時中」，在任何時代、任何環境下，都能夠自有權衡而發揮最大努力的人。整部「易經」思想其實也就在講一個「時」字，眞正能將「時」義體悟運用得準確了，絕對可以「時乘六龍以御天」，到處都能自做主宰、自行發揮而有實際的貢獻與成就。（參閱「易經」、「中庸」條）

孔子學說除了上述的精義外，在倫理價值上的貢獻也非常的驚人。儒家主要講一個「仁」字，仁在體上來說，是萬事萬物生生不息的大本（如杏仁、桃仁等），在用上來說，就是「二人偶」，也就是人事一切的羣己關係。「忠」是盡己，「恕」是推己及人，忠恕的功夫用盡了，便可以在羣德基礎的講求下，仍不妨礙自己才性的發揮。所謂成己成物、所謂獨善兼善、所謂修齊治平，其實都是仁心仁德的發用，都是忠恕之道的講求，終始呼應、脈絡一貫。曾子稱「夫子之道，忠恕而已矣！」看著好像平淡無奇，實在就是孔子思想架構最懇切的說明。（參閱「儒家」、「經學」條）

劉君祖

孔子編年 Koong Tzyy Bian Nian

孔子編年，書名。凡5卷。宋胡仔撰，舊本或誤題爲其父胡舜陟撰。本書是輯錄孔子言行，以「論語」爲主，又參考春秋三傳、「禮記」、「家語」、「史記」諸家所載，取材十分謹嚴。他並且一一分年編次，體例好似年譜，但所以不稱年譜而稱編年，是爲了尊重聖人的原故。然經典上所記載的孔子言行，有許多都沒有指明年月，而此書如此按歲編排，則稍嫌武斷。

ㄉㄈ 人

孔叢子 Koong Tsorng Tzyy

孔叢子，書名，凡3卷，舊題孔鮒撰。記載孔子以下，子思、子高、子魚的言行共21篇。孔鮒字子魚，是孔子八世孫，仕陳涉爲博士。朱熹認爲此書文氣軟弱，不似西漢文字；陳振孫「直齋書錄解題」也以爲是僞書，是孔鮒後人集先世遺文而成的。此書或是王肅僞託的。書中第11篇即世傳的「小爾雅」，是注疏家常常引用的。有補正7卷本，宋朝宋咸注。

ㄎㄈ 人

孔安國 Koong, An-guoq

孔安國生卒年不詳，漢曲阜人。字子國。孔子十二世孫。武帝時官諫議大夫，臨淮太守。安國受「詩」於申公，受「尚書」於伏生。魯恭王壞孔子故宅於壁中得「古文尚書」及「論語」、「孝經」，皆科斗文字，當

時無能知者，安國以今文讀之，承詔作「書傳」，定爲58篇，又爲「古文孝經傳」、「論語訓解」。

編纂組

孔有德 Koong, Yeou-deq

孔有德（ ？ ～1652），明清之際遼東（今遼寧遼陽）人。崇禎時爲登州參將，率軍援遼，在吳橋起兵叛明，占據山東登州地區，自稱都元帥。明思宗崇禎6年（1633）與耿仲明浮海降後金（清）。後封恭順王，屬漢軍正紅旗。從清兵入關，攻略西南各地。清世祖順治6年（1649）改封定南王，攻占湘桂地區，駐桂林，後爲李定國所敗，窮蹙自殺。

編纂組

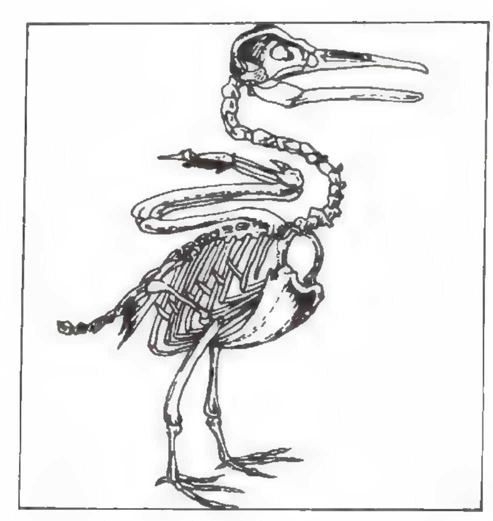
孔穎達 Koong, Yiing-daq

孔穎達（574～648），唐代衡水人。字仲達。少聰敏，日記誦千餘言。隋末舉明經。隋煬帝召天下儒官集東都，詔國子祕書學士與論議，穎達爲冠，又最年少。入唐累官國子司業，遷祭酒。嘗受太宗命，撰「五經正義」，即今注疏之「五經」疏也。卒諡憲。

編纂組

恐鳥 Moa

恐鳥是已經滅絕了的巨鳥，牠們不能飛翔，只會走。牠們原來分布於紐西蘭，這個地方沒有大型野獸，所以牠們像長頸鹿般吃樹梢的嫩葉，像羊一樣吃草，也像老鼠一般在地上挖洞。人類沒有出現之前，恐鳥便在這天堂般的樂園裏居住。





右二圖 恐鳥

大恐鳥（*Dinornis mascimus*），具有寬闊的胸骨，細長的雙腿和很大的腦殼，高約13呎，重達500磅。小恐鳥（*Anomalopteryx parva*）也有火雞那麼大。

恐鳥在紐西蘭已有好幾百萬年的歷史，直到幾千年前，牠們的數量也還不少，而現在二十幾種恐鳥已經完全滅絕了，實在令人惋惜。牠們的滅絕主要是因爲當地的原始人類大量捕

食的緣故。

吳惠國

ㄎㄨㄥˇ ㄌㄨㄥˊ

恐 龍 Dinosaur

恐龍一辭，係兩目古爬蟲類的通稱。22,500 萬年前至6,500 萬年的中生代，曾支配地球，故中生代又稱作爬蟲類時代。中生代分作三紀：三疊紀——22,500 萬年前至 18,000 萬年前；侏羅紀——18,000 萬年前至13,000 萬年前；白堊紀——13,000 萬年前至6,500 萬年前。恐龍類出現於侏羅紀中期，滅絕於白堊紀末期。

研究恐龍，全憑化石。古生物學家以其化石，推論其形態及習性。（參閱「化石）條）根據古生物學家的研究，恐龍就像現生的動物一樣：有大的，有小的；有的以兩條腿走路，有的以四條腿走路；有的吃植物，有的吃動物；有的皮膚光滑，有的皮膚上有鱗或骨板。其共同相似之處是，所有的恐龍，腦子都很小，蛋下在陸地上（所有的爬蟲類都是如此）。

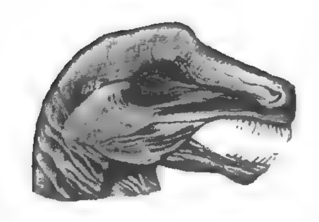
分類

恐龍分爲兩大類，依其骨盆的差異，分爲兩目：一爲蜥龍目（ Saurischia ），其骨盆與蜥蜴相似；一爲鳥龍目（Ornithischia ），其骨盆與鳥類相似。

蜥龍目 又可分爲兩類：一爲蜥足亞目（ Sauropod ），一爲獸足亞目（Theropod）；前者均爲草食動物，包括雷龍（*Brontosaurus*）以及梁龍（*Diplodocus*）、鰓龍（*Branchiosaurus*）等，爲有史以來，最大型的陸生動物。雷龍居於沼澤，身長可達24公尺，四足粗笨，有如象足。梁龍長 27 公尺，但體重不如雷龍。鰓龍體長21公尺，尾短，但體重最重，可達 77 公噸！

所有的蜥足亞目，皆有一長頸和一長尾，但相對而言，頭極小，只有 60 公分左右。其牙齒脆弱，可能僅以幼嫩植物爲食。因體型龐大，可能生活在淺水中，以水的浮力支撐身體。繁盛於侏羅紀末期，白堊紀時滅絕。其化石曾發現於非洲、亞洲、澳洲、歐洲、馬達加斯加島及南、北美洲等地。

獸足亞目僅以其後肢行走，前肢短小，用於握物，或撕碎食物。頭大，牙齒銳利。包括巨龍（*Megalosaurus*）、異龍（*Allosaurus*）、暴龍（*Tyrannosaurus*）等。巨龍身高達





上
梁龍的身體非常大，但頭部部很小，牠的顎不強勁，牙齒鈍，以大量柔嫩的植物爲食。

下
暴龍的骨骼

3.7公尺，其後裔異龍身長10公尺，以大型蜥足亞目動物爲食。暴龍爲有史以來最大型的肉食動物，身長14公尺，高6公尺，頭長1.2公尺，齒長15 公分，前肢極小，已喪失作用。細頸龍（*Compsognathus*）亦屬獸足亞目，身長含其長尾僅76公分。

獸足亞目生活於侏羅紀中期至白堊紀，非洲、亞洲、澳洲、歐洲、南、北美洲均曾發現其化石。

鳥龍目　此目分爲四大類，即劍龍類（stegosaurs）、甲冑龍類（ankylosaurs）、鴨嘴龍類（ornithopods）及觭龍類（ceratopsians），皆爲草食性。

劍龍類是最早出現的鳥龍目動物。劍龍（*Stegosaurus*）爲其典型。劍龍身長5.5公尺，自頸部以下背部有成排的骨板，具防護作用。頭極小，腦只有胡核大小；但近骨盆處，有一神經結，較腦大20倍，可控制尾部及後肢活動。劍龍生活至白堊紀末期，其化石發現於非洲、亞洲、歐洲及南北美洲。

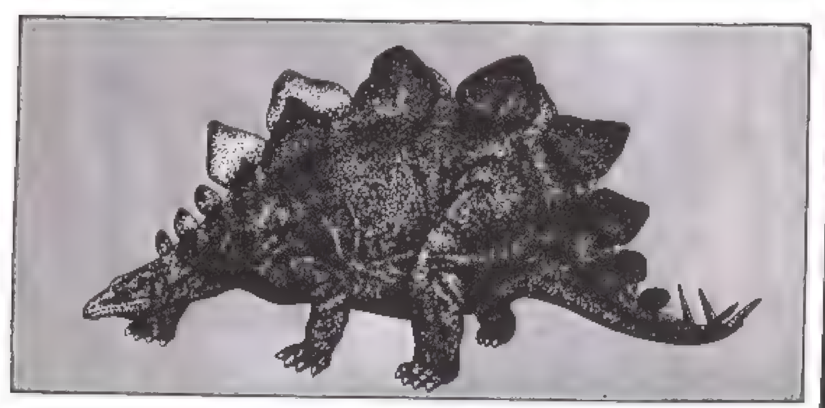
甲冑龍類的代表爲甲冑龍（*Ankylosaurus*），身被甲冑，狀如犰狳，體側並有銳刺，其化石曾發現於非洲、亞洲、歐洲和南北美洲。

鴨嘴龍類以兩條後腿走路，以尾巴平衡。有的有鴨嘴狀的喙。後期的鴨嘴龍，如 *Anatosaurus*，共有牙齒2,000枚，並有蹼，故善於游泳。鴨嘴龍類生活於侏羅紀末期至白堊紀，其化石曾於亞洲、歐洲、北美洲發現過。

觭龍類外形似犀牛，但較犀牛爲大，頭部有角，有具一角者，有多至5角者，頭部上有骨質盾板，用以保護頸部。大家熟悉的有三觭龍（*Tri-*









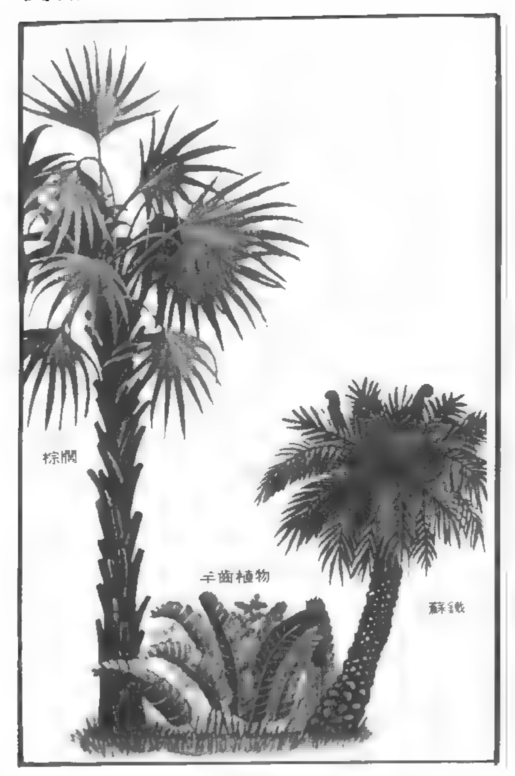
1
魚龍

2
劍龍的頭非常小，背上有兩排並排相疊的骨片，尾巴上有兩對長刺，可以免於來自背上的攻擊。

3
三觭龍

4
暴龍

ceratops）、原觭龍（ *Protoceratops* ）等。三觭龍身長8公尺，敢和暴龍打鬥。原觭龍是一種小型觭龍，其卵的化石長15～18公分，寬8公分，曾發現於蒙古。觭龍生活於白堊紀末期，其化石曾發現於亞洲和南北美洲。



草食性的恐龍以蘇鐵，蕨類、松柏類等維生。

恐龍如何生活

環境　恐龍初出現時，氣候溫暖，沼澤遍布，地上則長滿裸子植物的大森林。沼澤中恐龍和其他動物生活在一起。蛇類滑行於水中，身長可達12公尺的鱷類居於水濱。飛行爬蟲翼龍類（ Pterosaurs），以其皮翼飛行空中。鳥類出現於侏羅紀，小型哺乳類則已相當繁盛。

攝食　沼澤中茂盛的植物，足夠大型蜥足亞目動物維生；鴨嘴龍類潛游於水中，攝食水生植物；劍龍類則以蘇鐵、蕨類、松柏類維生；甲冑龍和觭龍也吃植物。肉食性的獸足亞目動物，則以其他動物爲食。

防護　草食性恐龍演化出若干防護方法以抵抗獸足亞目動物。蜥足亞目動物和鴨嘴龍類，見到獸足亞目動物就逃入水中。獸足亞目動物是旱鴨子，可能不會游泳。陸生的鳥龍目動物，身上有角或甲冑，或兩者具備，劍龍與甲冑龍卽以之爲防護工具。觭龍有還手的能力，一隻被激怒的三觭龍，也可以讓暴龍畏懼幾分。

恐龍何以滅絕

有很多學說探討恐龍滅絕的原因，基本原因，可能是白堊紀末期發生的造山運動。造山運動使得沼澤乾涸，許多以沼澤爲家的恐龍就無法再生活下去。因爲氣候變化，植物也改變了，食草性的恐龍不能適應新的食物，而相繼滅絕。草食性恐龍滅絕，肉食性恐龍也失去依持，結果也滅絕了。此一滅絕過程，持續了1,000 萬～2,000 萬年。到了白堊紀末期，終至在地球上絕跡。

其他的原因，如傳染病，或哺乳類日漸繁盛，都是導致恐龍滅絕的原因，但這可能不是主因。（參閱「爬蟲類」條、「化石」條）

張之傑

ㄎㄨㄥˇ ㄏㄜˋ ㄗㄨㄟˋ

恐嚇罪

Offences of Intimidation

恐嚇罪，乃恐嚇他人，使之交付財物或得財產上不法利益或使第三人得之之罪。可分爲恐嚇取財罪及恐嚇得利罪二種。恐嚇取財罪，指行爲人

意圖爲自己或第三人不法之所有，以恐嚇使人將本人或第三人之物交付。恐嚇得利罪，則指行爲人意圖爲自己或第三人不法之所有，以恐嚇得財產上不法之利益或使第三人得之。所謂恐嚇，指以言語、文書或擧動等方法，通知未來之惡害，足以使他人生畏懼心者。脅迫、強暴等手段，亦包含在內。本罪之構成，須以恐嚇之手段，使被害人心生畏怖而爲財產上之處分，致取得財物或財產上之利益爲要素。詳言之，卽行爲人爲達到使被害人爲財產上處分行爲而恐嚇對方，對方因其恐嚇致生畏怖心，因畏怖而爲財產的處分行爲，恐嚇人從而取得財物或財產上之不法利益，四種情況互爲因果。例如，持刀向人強索金錢，告以如不給付將殺害之，使人心生畏怖如數給付；或坐車缺乏車資而故意出示身上所帶之小刀，聲言欲索車資須隨其上山拿，致該司機畏懼不敢收取等。

犯本罪者，處6月以上5年以下有期徒刑，得併科1,000元以下罰金。（參閱「犯罪」、「刑罰」條）

吳玲華

恐懼症 Phobia

ㄎㄨㄥˇ ㄐㄩˋ ㄓㄥˋ

恐懼症是一種週期性、持續的、不眞實的並且通常對某些想法、情況以及外界物體有強烈恐懼感的病症。那些患有精神官能病的人通常也都有恐懼症，一個有恐懼症的人在某些情況下會變得激動，如果他被強迫留在那種情況下，他甚至會哭出來。這個人會有情緒性的恐懼現象，而且會顯得極度的驚慌。醫師們也發現，儘管再三的向他證明他的恐懼純是虛幻的，對他恐懼感的平伏仍是沒有多大作用。

有些種類的恐懼症和這人所在的地方有關。例如：懼曠症（ agoraphobia）是一種害怕空曠、廣大地方的病症；懼閉症（ claustrophobia ）則是一種害怕幽閉空間的病症。其他種類的恐懼症則包括了刀鋒恐怖（害怕銳利器物）、懼高症、懼貓症、畏廣衆病、閃電恐怖（怕暴風雨）、赧顏恐怖（害怕臉紅、怕紅色物）、懼水症、懼微生物症、懼不潔症等；另外懼動物症是一種害怕動物之病徵，懼黑症則是害怕黑暗的地方，懼恐怖症則是一種害怕恐懼的症狀。

佛洛伊德（心理分析學的創始者）認爲在恐懼症中所害怕的東西，事實上是另一種恐懼的象徵。通常，這另一種恐懼是由早期孩童時代發生的事情發源而來，這些事曾被壓抑，並且遺忘了。一個人並不能在意識中知道這種恐懼的來源是什麼，但這種情形使他產生了焦慮感，他將這種焦慮感發洩到某一物體上，於是出現了恐懼症。在治療恐懼症時，醫師們常常幫助病人回憶起開始產生恐懼時所發生的事。在這方面，心理分析是治療恐懼症常用的方法。（參閱「心理疾病」條）

王全川

恐水病 Robies (Water Phobia)

ㄎㄨㄥˇ ㄕㄨㄟˇ ㄅㄧㄥˋ

見「狂犬病」條。

欲查外國人名、地名，請先查閱外文索引。





左
哈巴狗

哈巴狗 Pug

哈巴狗有二義，一指中國原產的一種小型玩偶狗——pug 而言；一指各種小型狗，爲一泛稱。

原產中國的哈巴狗體重約 6～8 公斤。鼻短。尾巴卷至背上。臉縐縮。毛短而光滑。

編纂組

哈保法
Haber-Bosch Process

哈保法是工業上生產氨的一種方法。20世紀初，由德國化學家哈伯（ Fritz Haber ）所發明，其後德國化工學家保許（ Carl Bosch ）將之發展至工業階段。爲紀念二氏，故稱之爲哈保法。

哈保法是將氮氣與氫氣直接化合爲氨。作用時，需 550°C，200個大氣壓，並以鐵及氧化鋁爲催化劑。有 8 %的氮氣與氫氣化合爲氨，未作用者可再次使用。

哈保法製氨所需的氮，係來自將空氣通入熾熱的焦碳而產生一種氮與一氧化碳的混合氣體（即所謂的發生爐氣）。氫係來自水蒸氣通過熾熱焦碳時所產生的氫與一氧化碳的混合氣體（即所謂的水煤氣）。在氫與氮混合時，需先將一氧化碳移除。

哈保法發明至今已一甲子有餘，但仍沒有更好的方法加以取代。

郝俠遂

哈布斯堡王室
Hapsburg, House of

哈布斯堡王室爲歐洲歷史上最重要的王室之一。此王室的名稱係源自其家族堡壘，亦即哈布斯堡，其意爲鷹堡（ Hawk's Castle ）。此堡建於今瑞士亞高（ Aargau) 附近，處於亞爾河與萊茵河的會合處。

哈布斯堡原爲史特拉斯堡主教韋納（ Werner ）在10世紀與11世紀之交所建，韋納之姪即爲第一個哈布斯堡伯爵韋納一世。1273 年，哈布斯堡的魯道夫首度當選爲神聖羅馬帝國皇帝。9 年後，魯道夫取得奧地利；1526 年，哈布斯堡家族又奪得匈牙利及波希米亞。此後，該家族統治這些地區至1918 年止。另外，哈布斯堡家族又治理西班牙近200 年（1504～06；1516～1700）。

哈布斯堡諸王善於利用謀略奪取統治權。自1438 年，亞伯特二世（ Albert II ）當選神聖羅馬帝國皇帝後，至1806 年被拿破崙一世廢除爲止，其間除幾年中斷外，神聖羅馬帝國一直操於哈布斯堡王室之手。該家族也善於利用婚姻，擴張疆土。馬克西米連一世（ Maximilian I ）因婚姻關係，併有低地國與布根第。其子腓力一世也透過婚姻，爲其家族取得西班牙和西屬殖民地。在其孫查理五

世時代（16世紀），更是哈布斯堡王室勢力最興盛的時刻。

查理五世死後，王室分爲兩支：西班牙支至1700年轉入波旁王室之手。奧地利支於1740年查理六世逝世後，改由其女瑪麗德瑞莎繼任，統有奧、匈、洛林和波希米亞等地。至1918年，最後一位皇帝查理一世因一次大戰結束而退位。其子鄂圖大公在二次大戰時試圖恢復統治權未果。

張淑雅

哈馬丹 Hamadan

哈馬丹人口165,785人(1976)，是伊朗西部城市。爲伊朗古都，建於西元前700年，曾爲米底亞王國的首都。

哈馬丹盛產品質精美的地毯、絲織品、銅器及皮革。居民以波斯人爲主，另有土耳其人、亞美尼亞人等。境內多古蹟、寺院，饒有古風。

編纂組

哈密縣 Hamiq

哈密縣屬新疆省，位居省東部天山之中。縣境原爲漢伊吾廬地；東漢置宜禾都尉；三國時屬鮮卑；北魏屬蠕蠕；唐屬伊州伊吾郡；宋入回鶻；元爲威武王分鎮之所；明置哈密衞；清高宗乾隆間置哈密廳，屬甘肅省安西道；德宗光緒間新疆建省，以廳隸之；民國2年（1913）改縣，3年屬新疆省迪化道，國民政府成立，廢道，直屬於新疆省政府。

本邑地當隴新交通孔道，爲新疆省之東門，多陝甘籍人。城內建築壯麗，花園頗多。清朝德宗光緒7年（1882），中俄改訂條約允俄人貿易。有漢、回二城，漢城爲通內地要道，有商埠；回城則爲回部親王之居地，以管轄回民。居民多纏回。縣境土地肥沃，物產頗富，爲吐魯番窪地東部之農牧中心，農產以哈密瓜著稱於世。

宋伯平

哈姆雷特 Hamlet

見增編「哈姆雷特」條。

哈姆人 Hamites

哈姆人是一種住在非洲的高加索種人。因爲體質的特性及分布的區域，有時也稱作「非洲——地中海人」（Afro-Mediterranean）。哈姆人身材高大、窄鼻，皮膚呈棕色。主要分布於非洲東部、北部及東北部，包括衣索匹亞的一部分、撒哈拉沙漠及蘇丹。這些地區均不適農耕，因此哈姆人多以畜養駱駝、牛、山羊、綿羊爲生。

古埃及人卽屬哈姆人。今天的哈姆族包括柏柏人、貝加人（Beja）、胡蘭尼人（Fulani）、加拉人（Galla）及索馬利人（Somali）。哈姆人使用的語言稱作哈姆語，屬於非亞語系（Afro-Asiatic languages）。

蕭台香

哈佛爾 Le Havre

哈佛爾人口217,881人，都會區264,422人(1975)，爲法國要港，位於塞納河河口，有鐵路及水運與巴黎以及內陸地區相連。港口寬闊而

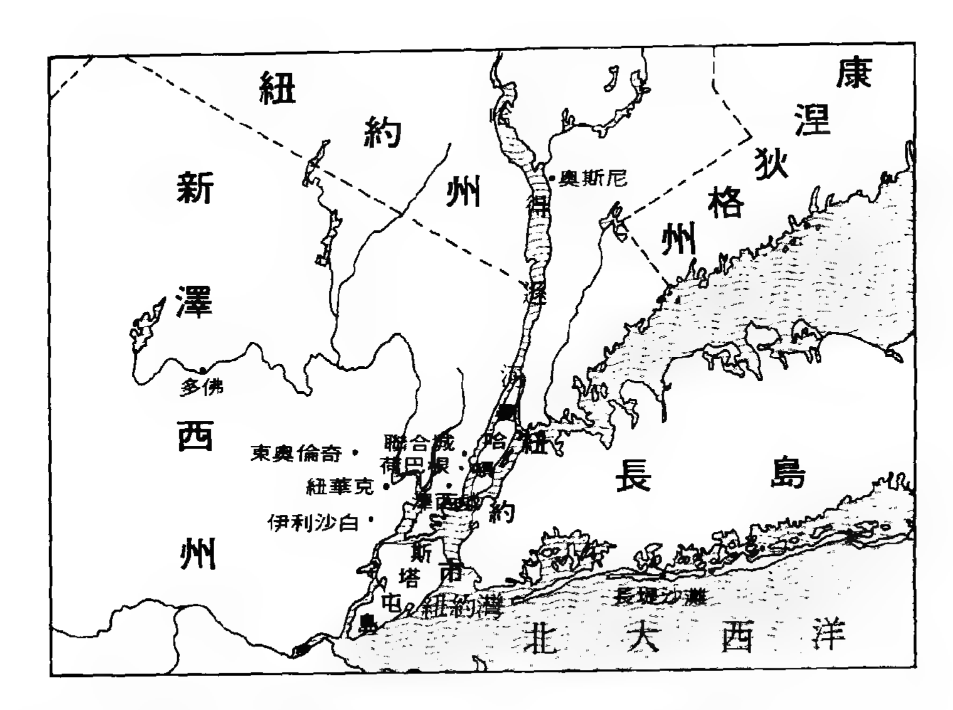
通線，我軍據守鄉村。日軍常派兵清鄉，國軍也常襲擊城鎮。珍珠港事變（民國30年12月）之後，美國介入遠東戰場，共同抗日。中國亦正式對日宣戰，加入盟軍陣營，盡力配合整個遠東戰場的作戰計畫。

關於抗戰期間的重要戰役，就以下表作一標示：

	前期（民國26、3～27、10）			後期（民國27、10～34、8）		
	民國26、7 七七事變 26、12南京陷落	民國26、12 27、6 開封陷落	民國27、6 27、10武漢陷落	民國27、10 成立南京 29、3 偽政府	民國29、3 珍珠港 30、12 事變	民國30、12 34、8日本投降
重要戰役	七七事變 八一三事變 淞滬會戰 平型關戰役	台兒莊大捷 炸燬黃河堤防	武漢會戰	南昌會戰 第一次長沙會戰 棗宜會戰 桂南會戰	上高戰役 中條山戰役 第二次長沙會戰	第三次長沙會戰 浙贛會戰 常德會戰 豫中會戰 長衡會戰 桂柳會戰 滇西反攻 閩浙邊境反攻 廣西反攻 遠征緬甸

戰時的內部問題 抗戰時期，國民政府面臨兩大內敵：一是不服從命令的共產黨，二是作了日軍傀儡的汪（兆銘）政權。抗戰初期，中共的共赴國難宣言，是將與國民黨的鬥爭方式，由武裝的轉爲和平的，由非法的轉爲合法的，這就是所謂的「統一戰線」。而事實上毛澤東對其幹部所作的指示是：「七分發展、二分應付、一分抗日」。初時國民政府對共黨的陰謀並非不知，惟以當時政府孤軍抗戰，國土淪陷泰半，俄國尚能遠道給予軍火援助，自然希望共黨亦能推誠合作，共同維護抗日陣營的團結，乃對中共多方優容。30年1月，新四軍公然在皖南攻擊國軍，此事件使國共關係瀕於破裂。（參閱「新四軍事件」）新四軍事件之後，中共於是在國內外加緊進行歪曲宣傳，混淆視聽，以掩飾其叛變事蹟。此外，又虛構情節，妄指我政府不以美援武器彈藥抗日，轉運後方儲存，準備內戰之用，藉以離間中美軍事合作。八年抗戰竟成爲中共發展勢力的好時機。

近代中國，由於國勢不振，對外交涉大體採妥協態度，在政府決定全面抗日以前，對日本的侵略也總是多方隱忍。日本方面，抗戰初期以石原莞爾爲中心的參謀本部，對能否打敗中國缺乏信心，且又擔心對中國施軍事壓力，會使中國與蘇俄結合。中日曾經幾次和議皆不成，日本遂放棄與國民政府交涉的決心，而極力拉攏國民政府中的失敗主義者，失敗主義者認爲中國的軍事力量無法與日本對抗，與其最後被日本滅亡，不如早些與日本妥協，以免國家遭受無謂的犧牲。其中代表人物爲汪兆銘。29年3月，汪政權在南京成立；表面上汪也建立了五院制、政府組織，與重慶的國民政府略同，然在密約的限制下，汪處處須聽命於日本政府。南京政權持續了五年半。就日本而言，汪政權的貢獻有二：一爲配合日本「以戰養戰



哈德遜河位置圖

得湍急，河谷狹小，岩岸高聳，風景優美。該地的大岩石很像萊茵河岸的大城堡。該河最大的支流摩和克河（Mohawk River）在特洛市之北流入。此交會點以下，大西洋漲潮時可帶進大量的海水。

大船可上溯232公里（144哩）到阿爾巴尼，小船可至特洛市。近河口有華盛頓橋跨河而建。

劉宜發



哈代

哈代 Hardy, Thomas

哈代（1840～1928），是英國著名的詩人兼小說家。命運是哈代小說中的「惡棍」，他筆下的人物都是命運之神的手下敗將。哈代的名著「黛絲姑娘」（Tess of the d'Urbervilles）就充滿了對不平的憤怒。女主角向死亡屈服時，哈代如此寫著：「『正義』已經實現了，不朽的主宰結束了他和黛絲的遊戲。」

近代批評家認爲哈代筆下的人物都有心理缺陷。但我們還不如說，哈代不僅將人類的墮落視爲人性的弱點，同時也作爲人類與冷酷世界衝突的結果。

哈代大部分的故事都發生於虛構的威斯克斯鎮（Wessex）。這是哈代根據自己的出生地多塞特（Dorset）塑造出來的一個背景。景象蕭瑟，正適合醞釀悲劇故事。

哈代第一本成功的小說──「遠離瘋狂羣衆」(Far from the Madding Crowd, 1874），描述自私與無私兩種愛的衝突。「歸鄉」（The Return of the Native，1878），描述一對男女的不正當愛情而導致悲劇的故事。「嘉特橋市長」（Mayor of Casterbridge，1886），描述一位名人精神與肉體的墮落。哈代最後兩本著名小說是「黛絲姑娘」（1891）與「小人物猶大」（Jude the Obscure，1895）。

兩部小說中坦然揭露性的誘惑，使當代社會大爲震驚，因而均遭到激烈的抨擊。哈代因此結束小說生涯開始寫詩。

哈代的抒情詩意境很高，但最爲人知的還是一部敍事詩劇本：「君王」(The Dynasts)，寫作的時間在1903年～1908年間。全詩以拿破崙爲中心。抽象的形體象徵「內在意志」(immanent will)，這也就是哈代所謂的一股推動世界的無形力量。

哈代生於多塞特的上波克漢普頓(Upper Bockhampton)。讀的是建築，也當過建築師，但從1870年代起便放棄建築，全心從事寫作。

陳文玲

哈定 Harding, Warren Gamaliel

哈定(1865～1923)，美國第29任總統。1920年當選時，正値第一次大戰結束之時，美國人民飽受戰爭苦痛，不願再介入世界問題。哈定以「回復常態」爲競選口號，終於贏得選民支持。

哈定生於美國俄亥俄州的科西嘉城附近，年輕時曾從事報紙出版業。1898年，當選共和黨州議員，開始其政治生涯；1903年，當選俄亥俄州副州長；1914年，當選參議員。在政治上，他主張高關稅制，反對加入國際聯盟，也不贊成聯邦政府干涉各州工業，但他極力支持婦女參政。1920年，經共和黨提名當選總統。

哈定競選時，以「回復常態」爲口號。因爲當時的美國人民，對干預歐洲戰爭和處理戰後世界大局，已感心力交瘁；對威爾遜的理想主義，已感厭惡；對戰後國內的混亂，也感失望，因此這口號正符合人民的心願。執政後，就以「回復常態」爲內政指導原則。但是這種保守的作法，並不能解決戰後所面臨的問題，反而替社會造成許多矛盾現象。

哈定性喜提拔舊日同好，並給予優厚地位，但是這些人不一定都値得信任。所以，哈定任內是最不修明的時期，貪污瀆職案件層出不窮，許多高級官員都受牽連。1923年，當參院正欲著手調查時，哈定突然暴斃，才使許多政治醜聞未被公開。

高文怡



哈定

哈特 Harte, Francis Bret

哈特(1839～1902)，美國詩人兼小說家。他生於紐約。17歲赴加州，最初當學校教員，後有志於礦山業，更爲一印刷局所僱，遂成爲田舍新聞記者。他的文學生活約開始於1868年，當年他在舊金山創刊的文學雜誌「The Over Island Monthly」第二號，登出「騷擾的假小舍的命運」，以後又發表了數種小說和獨創的詩。31歲赴波士頓，在大西洋月刊執筆。至得年額1萬圓的報酬。旋赴德國做領事，以後旅居英國，創作以加州爲背景的故事集和其他短篇。如「田納西夥伴」(Tennessee's Partner)，「賭場浪人」(The Outcasts of Poker Flat)是他最著名的兩篇短篇小說。

編纂組

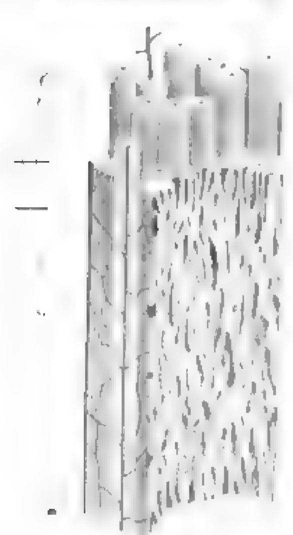
上

哈洛・羅伊德在默片「安全最後」之中的一幕。

下

骨骼的切面圖。中央部的鬆骨，周圍部堅骨部分的柱狀構造稱爲哈氏系統，而貫通哈氏系統的中央管道，即哈氏管，血管及淋巴經由此通過。





哈拉坡 Aleppo

哈拉坡有639,428人，是敍利亞的第二大城，位於敍利亞西北部。自西元前1,500年起便是貿易中心，地位重要，鄂圖曼人統治敍利亞時，哈拉坡的地位僅次於君士坦丁堡及開羅。城中有一座大碉堡，可以俯視全市。 劉宜發

哈利發 Caliph

哈利發是回教教主的稱呼。「哈利發」一辭源自阿拉伯文，意爲繼承者。穆罕默德逝世後，相繼掌權的有四大哈利發，後世乃稱回教教主爲哈利發。鄂圖曼帝國的君王兼回教教主，所以也稱爲哈利發。 林宏儒

哈洛・羅伊德 Lloyd, Harold Clayton

哈洛・羅伊德（1894～1971），默片時代著名的笑匠，與卓別林及巴斯特基頓並列爲三大默片諧星。他以在銀幕上扮演膽怯軟弱的「哈洛」一角而聞名。「哈洛」常在戲中與命運搏鬥，但最後總能化險爲夷。這一類型影片之後，「四眼田雞」又成了哈洛・羅伊德的新造型及註册商標。他繼續不斷在銀幕上爲觀衆提供驚險鏡頭，但結果總是引起大家的哄堂大笑。他主演的最好的默片包括了：「祖母的寶貝」（Grandma's Boy，1922）、「安全最後」（Safety Last，1923）以及「大一新生」（The Freshman，1925）、「奮不顧身」（Welcome Danger，1929）。羅伊德後來也拍了幾部有聲的喜劇片。

羅伊德出生於內布拉斯加州的布查德鎭（Burchard），1916年開始他的電影生涯，直至退休後，仍活躍於好萊塢社會，並加入其他的組織。1952年，美國影藝學院特別頒贈他一座「終生成就獎」，1962年，他把自己早期自導自演的作品剪輯成「哈洛羅伊德的喜劇世界」（Harold Lloyd's World of Comedy），一時再受到影迷的喜愛。

陳永豐

哈倫 Haarlem

哈倫市人口154,347人，都會區219,350人（1983），是荷蘭西部的城市，位於阿姆斯特丹西方18公里（11哩）。它是鬱金香之產地及輸出中心，工業有造船、糖果業、印刷、紡織、化工、機械等。

市內的聖巴夸（Saint Bavo）教堂建於1730年代，內有一架世界著名的風琴。音樂大師莫札特、韓德爾均曾在此演奏過。荷蘭名畫家哈爾斯（Frans Hals）故居即在此，市內有一座陳列館，展出他的作品。

編纂組

哈氏管 Haversian Canals

哈氏管爲位於堅骨（骨骼外圍堅硬的部分）中的一種管狀構造。每一哈氏管均包含血管、淋巴管、結締組織和神經。自骨膜來的血管，將營養物輸往內層的鬆骨組織。環繞哈氏管的板狀組織層，稱爲哈氏系統。哈氏管和哈氏系統構成緻密的骨組織。哈氏管一名係紀念其發現者英人哈維（

Clopton Havers，1650～1702）而定名。（參閱「骨骸」條）

陳如菱

哈茲利特 Hazlitt, William

哈茲利特（1778～1830），是英國文學史上傑出的散文家與評論家。他的評論極富敏感性與分析性，文章洋溢著作者對文學作品的熱情和喜愛。他的評論對象概括了早期詩人、劇作家、散文家乃至於小說家的作品。這些論文都收集在「莎劇人物」（Characters of Shakespeare's Plays，1817），「英國喜劇作家」（English Comic Writers, 1819），以及1818年～1819年間完成的「英國詩人」和1818年～1821年間完成的「縱觀英國戲劇」（A View of the English Stage）之中。

哈茲利特的散文都收集在兩冊「桌邊談話」（Table Talk，1821～1822年）中，語調率直有力，可謂金玉良言。在「初識詩人」（My First Acquaintance With Poets）一文裏，哈茲利特描述他與柯律治（Samuel Taylor Coleridge）第一次會晤的情形。哈茲利特有句名言：「年輕人絕不相信自己會死」，這句話出現在「年輕人的不朽感」（On the Feeling of Immortality in Youth）。

這位出類拔萃的作家出生在英國美斯頓，30歲才開始他的寫作生涯，卻在英國評論界中大放異彩，深受後人景仰。

陳文玲

哈薩克 Kazak

哈薩克是我國西北邊疆遊牧民族之一，屬突厥族的一支，但與蒙古種混合，所以不若其他突厥族（如布魯特）的純粹。其人驟看頗似蒙古人，但身材較高，髭鬚較多。主要居處在新疆天山北路、阿爾泰山、塔城、伊犁北境。我國境內人口907,582人（1982），另有近700萬居蘇聯「哈薩克加盟共和國」內。



哈薩克家庭



哈薩克婦女在蒙古包前縫紉的情形。



哈薩克之騎兵著稱，這是他們的馬上英姿

哈薩克人以游牧為生，結穹廬而居，夏天徙居高山，冬天遷於谷地或平地，阿爾泰、塔城一帶也有務農者。信奉伊斯蘭教的十葉派，但不十分熱忱。

編纂組

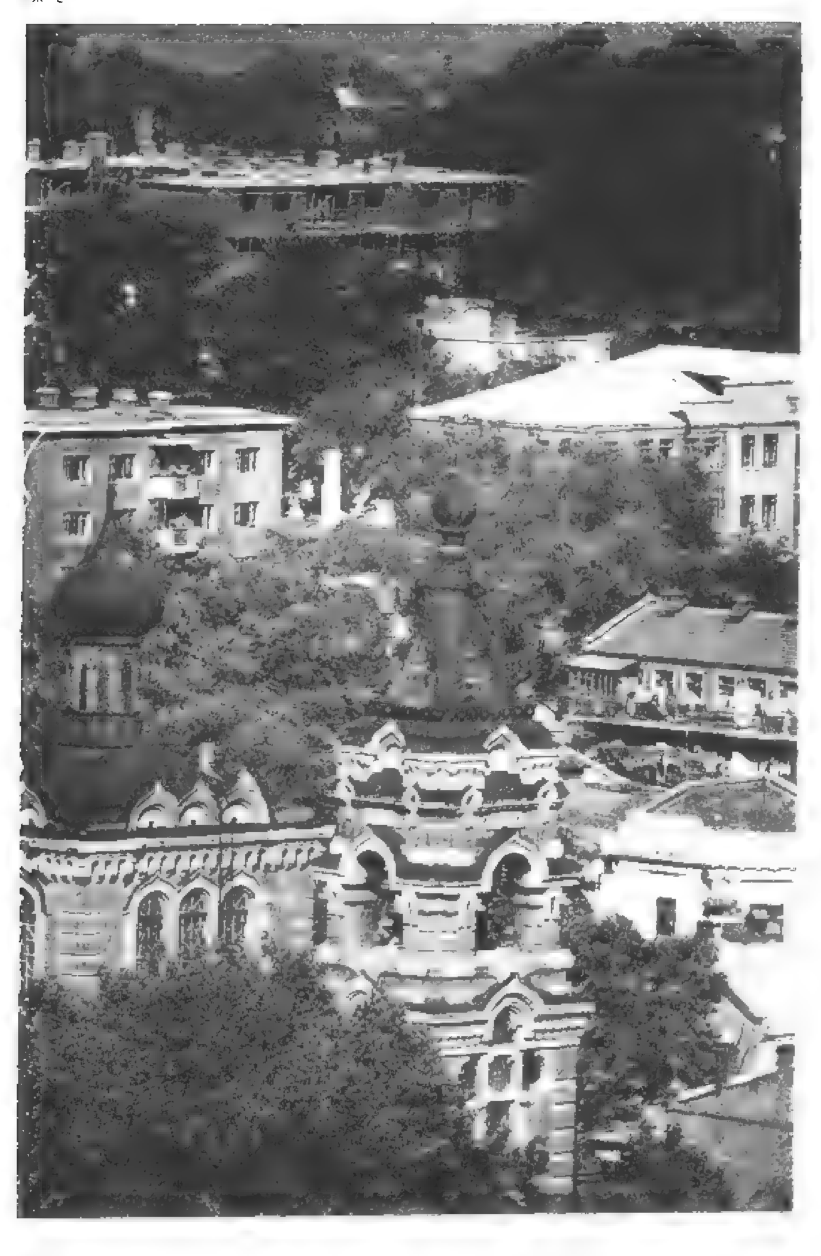
哈薩克斯坦
Kazakhstan

哈薩克斯坦地區組成哈薩克蘇維埃社會主義共和國。面積 2,717,300 平方公里（1,049,155 平方哩）。人口 14,685,000 人(1979)。首府是阿拉木圖。

哈薩克斯坦橫跨南俄，由裏海到中華民國邊境。居民大都為俄人，有少部分的哈薩克人。南部有灌溉的土地，可供種植棉花，北部種植粟及小麥。乾燥的中央高原上可放牧牛羊。鉻、煤、銅、鉛、鎳、石油、銀及鋅蘊產量都很豐富。

劉宜發

哈爾濱市內，綠樹成蔭，古老的建築與新式樓房雜然並陳。



哈爾濱市
Haeelbin(Pinkiang)

哈爾濱為我國14院轄市之一，東北第二大都市。位於吉林省東北端，濱松花江右岸，居吉林、松江、嫩江三省交界。「哈爾濱」，滿語為「曬漁網的場子」之意，本為小漁村，自鐵路通行後，始逐漸發展。現中共劃屬黑龍江省，並為「省會」。

哈爾濱鐵路四通八達，有中長鐵路南段、西段、東段及濱北鐵路交會於此。拉濱、呼海二鐵路亦以此為交接點，亦為松花江水運中心。市區無城，長春鐵路東站在秦家崗，鐵路即由秦家崗北貫全市，而接松花江上之鐵橋。鐵道以西，係舊日俄國租界。稱道內，有新市街、埠頭區等區畫。鐵道以東稱道外，為傅家甸，乃江輪停泊之所。再東為四家子區。由四家子區而南，即秦家崗之東北方，為馬家溝、老哈爾濱二區。上列各區以傅家甸最為繁盛，高樓大廈，櫛比林立，各類工廠，夾雜其中，為全市精華之所在。街道南北行者10餘條，即頭

道街、二道街，以至十三、四道街為止，更西行者為太古街、正陽街等，其中頭二道街，路幅寬廣，柏油馬路，沿途皆為西式樓房。市區面積共有803.8 方公里。籃河、拉林河、嫩江流域以及松花江下游等地之農產物運輸，莫不以此為集散中心。尤以大豆出口咸集於此，然後轉運大連，向國外出口。市內糧棧雲集，輸入以布疋、砂糖、煤及煤油為大宗。工業甚發達，以麪粉業、豆油豆粕業為最盛，釀酒、製革、製菸草等次之，為東北之工業都市。

東北山地畜產甚豐，毛皮出產甚多，尤以貂皮最為名貴，灰白青紫，色澤不同，昔日以三姓為市場，今則以哈爾濱為最大集散中心。哈爾濱當9月底下雪後，3里寬之松花江，冰層厚達五、六尺，車馬奔馳其上有如康莊大道。哈爾濱東南阿城，舊名阿勒楚喀，城濱松花江支流阿什河畔，以產蚌珠出名。南郊有金上京會寧府故城。故城分南、北二城，周圍18里餘，而北城即為金之上京城，周圍約12 里。城壁為土磚築造，各方面有門，在一定之距離處，作突出於外之形。城門以普通之燒磚築之，外城設壕，可見當時城防之嚴，今城內已闢為田，農人耕地時，常掘出薩滿教之銅人、磚瓦、陶器之破片、古錢、金屬十字架等。其城外各處，亦有古墳寺院遺址。

宋仰平

哈維 Harvey, William

哈維（1578～1657），英國醫師，以發現血液循環聞名。這個發現是後來醫學發展的重要基石。哈維的大作「循環的解剖（An Anatomical Treatise on the Motion of the Heart and Blood）乃出版於1628年，是生理學史上的重要典籍。書中闡釋心臟重復的收縮、舒張，結果造成一股不斷的血流由心臟流出，通過身體各部再回到心臟。

雖然哈維的理論抵觸古希臘醫學家加倫的學說，但卻是基於觀察和實驗得來的第一手資料。所以哈維還是能夠在生前看到自己的學說廣泛的被人接受。

哈維於1578年4月1日出生於英格蘭的福克斯頓（Folkestone），從加蘇（Caius）學院畢業後，就到義大利的巴德（Padua）大學專攻醫學，1602年他返回英國行醫，哈維成為皇家醫學院的會員，並且成為英皇詹姆斯一世及查理一世的御醫。1651年他出版「發生初探」(Exercitationes de Generatione)，被視為近代胚胎學的基礎，書中討論到生殖的問題，尤其是卵在受精過程所扮的角色。

王美慧



哈維

禾本科 Grass Family

禾本科（Gramineae）對人或動物來講，是很重要的一科。它包括有玉米、小麥、燕麥、大麥、稻米，這些穀物供給我們麪粉、大米等，世界大部分地區的人都以它們為主食。草食性的動物如牛、羊等亦以禾本科植物來為生。

禾本科植物屬於單子葉植物，大約有620屬，10,000 種，廣泛分

布世界各地，台灣共產118屬，289種左右。有狹長的葉片，葉脈平行，花朵生在小穗上，花被退化，而由二苞片包圍，通常每朵花具3雄蕊和1雌蕊。禾本科幾乎都是草本，而且不高，但有些竹子可高達100呎，甘蔗也是高大的禾本科植物。

參閱「稻子」、「小麥」、「大麥」、「燕麥」、「竹」、「甘蔗」、「茭白」、「玉米」、「薏苡子」、「蜀黍」、「粟」、「牛筋草」、「棕葉狗尾草」、「狗牙根」條。

編纂組

禾穀類 Cereal Crops

以收穫的穀實供人類食用，或當家畜飼料為目的而栽培的禾本科（Gramineae）作物稱禾穀類。稻（水稻、陸稻）、麥類（小麥、大麥、燕麥、黑麥）、玉蜀黍、蜀黍、粟等均屬此類植物。禾穀類的莖稱為稈（culm），葉發芽出土後稱鞘葉（coleoplile），花為穗狀花序或總狀花序，子實屬穎果（caryopsis）。

禾穀類穀實含豐富澱粉，主要供為澱粉質食料。小麥、黑麥澱粉含麩質可製成麵包。此外稈經加工做成草繩或編織為草袋利用，也可當家畜飼料或堆肥與廄肥的主要材料。

禾穀類較適應於肥沃耕地或充分供應肥料的耕地生產。

東萬金

合板 Plywood

合板是一種建築材料，通常由奇數層木材薄片（單板）積層膠合而成，單板和單板間木理彼此成直角。上、下最外層的單板稱為「面板」及「背板」，中間層單板稱為「中板」或「心板」。最簡單的合板只有3層，更厚的則有5層、7層、9層或更多層。有些特殊用途的合板才具有偶數層單板，而最中間兩層單板木理方向必須平行。厚度超過7.6公分（3吋）的合板中間往往以木條接成的板材代替單板，而此種合板稱為「木心板」。

合板的最大優點是強度大於同厚度之木材，由於合板是由奇數層單板在木理方向相互垂直下積層膠合而成，對於膨脹、收縮時產生之應力可以互相抵消而減小，且不易劈裂，其尺寸安定性較木材為佳，故合板較同厚木材板有更好的強度及安定性。例如，在木材邊緣或兩端釘鐵釘時木材容易沿木理方向劈裂，但在合板邊緣釘釘子時則不易裂開。此外，由於單板係由木材切出之薄片，可以任意切割成需要的尺寸加以膠合，較小的單板可回收併接後使用，利用率較高，合乎經濟原則及成本要求。合板另一優點為不易發生捲翹現象，比木材安定，而且只需用少量美觀的木材貼面裝飾，其外觀、性質則和實心木材無異，除木材貼面外，塑膠片、金屬膜、紙張、皮革、布料等均可作貼面裝飾。至今合板已經非常廣泛而普遍的用於建築、家具、箱櫃、隔間、車廂、壁板、天花板、船舶、預鑄房屋、旅行拖車之建造。

將單板截成需要尺寸後送佈膠機上膠，將面板、中板、背板依次疊好後數十片合板一疊送冷壓機冷壓，檢查後送熱壓，此時合板已定型，待冷

卻回潮後截邊使其尺寸爲正式尺寸，砂光後即爲成品。目前台灣大多數的合板工廠均集中於高雄，號稱台灣的第三大工業，僅次於電子及紡織業，原料由南洋（馬來西亞、菲律賓、印尼、泰國）進口。合板大多數外銷，以美國爲主要市場。

參閱「單板」、「積層膠合」條。

沈熙巖

合浦縣 Heqpuu

合浦縣在廣東省西南部，濱東京灣北岸，位於廉江附近，漢始置，故城在今縣東北，宋從今治，明、清皆爲廉州府治；民國2年（1913）裁府留縣，直隸欽廉道，民國17年廢道，直隸省政府，爲第八行政督察區區署，縣城在廉江下游南岸，距江口10公里。民國54年，中共將其劃歸「廣西壯族自治區」。米產頗豐，合浦珠市，古來聞名，眞珠可作貨幣，通行市上。

北海位縣南之小半島上，北距縣城30公里，因地近邕寧，故昔爲西江上游貨物之呑吐口，自蒙自、梧州相繼開埠後，貿易擴展至欽廉、雷高及鬱林一帶。

陳希芳

合肥縣 Heqfeir

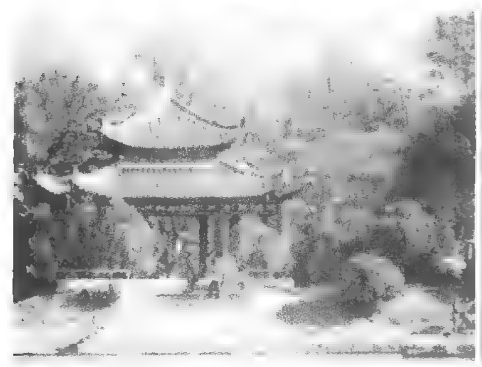
合肥縣屬安徽省，位居省中央，濱巢湖北岸。縣境東鄰巢縣，南連舒城，西接六安，北界壽縣、定遠。邑境清爲合肥、逡遒兩縣地，屬廬州府治；民國元年（1912）裁府留縣，3年屬安徽省安慶道；國民政府成立，廢道，直轄於省政府，爲安徽省省會所在。38年，中共設「合肥市」。

本邑北依皖山，南控巢湖，爲南北交通孔道，皖省交通中心，有淮南









合肥[illegible]外[illegible]農[illegible]新[illegible]

[illegible]合肥[illegible]

[illegible]公園[illegible]

[illegible]樹樓閣



鐵路經過。農產以米、麥等為大宗。手工織布業頗盛，邑內有包河流繞其間，南淝河通巢湖與裕溪河（漕運河）相通，巢湖流域水運便利，全省公路亦以省城為中心，淮南鐵路南通蕪湖，北達蚌埠，為江淮間重要交通線。合肥是清代李鴻章、劉銘傳的故鄉。城內有李祠、劉祠、逍遙津等名勝。縣內有中國科技大學、安徽大學等學府。 編纂組

合黎山 Heqli Shan

合黎山亦作合離山，位於甘肅省嘉峪關附近，由祁連山向北分出，折東南走於張掖、山丹等縣大道之北，至臯蘭縣西北，與雪山合。長170餘公里，以產茶聞名。與馬鬃山、龍首山合稱為北山。

陳希芳

合夥 Partnership

合夥乃兩人以上互約出資，以經營共同事業之契約。出資的種類得為金錢或他物（不動產及動產均包括），或以勞務代替亦可。所謂共同事業，其種類亦無限制，不論營利或非營利，均得為之。該事業為長久性者（如合夥經商）固可，為暫時性者（如在展覽會場臨時經營一種營業），亦無不可。

合夥財產 合夥財產，係為達成經營共同事業的目的，由各合夥人之出資及其他合夥財產（如執行合夥業務所獲得之財產）所構成，與合夥人之個人財產畫分獨立，為合夥人全體共同公有之特別財產。在合夥關係存續中，各合夥人不得自由處分，亦不得自由請求分割。且該合夥財產為合夥債權人之第一擔保，必俟合夥財產不足清償合夥債務時，合夥之債權人才能向各合夥人請求連帶清償。

合夥人之變動 因合夥人相互間具有人格信用關係，而合夥股份之轉讓，具有退夥及入夥之雙重性質，屬於一種人的變動，故合夥人非經其他合夥人全體之同意，不得將自己的股份轉讓給第三人，但可以轉讓給其他合夥人。合夥成立後，他人欲加入為合夥人，亦須經合夥人全體同意。該新加入合夥人對於加入前合夥所負之債務，與他合夥人負相同責任；亦即合夥財產不足清償債務時，新加入之合夥人亦應與其他合夥人對於不足之額連帶負賠償責任。

退夥 合夥未定有存續期間，或經訂明以合夥人中一人之終身為其存續期間者，各合夥人得隨時聲明退夥，但應於兩個月前通知其他合夥人，以便其他合夥人有所準備，預圖善後。但退夥不得於有不利於合夥事務之時期為之。例如某合夥經營之服飾店，每週年尾則營業旺盛，倘欲退夥者於此營業旺季退出，必使該合夥之營業遭受不利，故該合夥人不得以該時期為退夥時期。易言之，倘以該時期為退夥時期，縱於兩個月前通知，仍不得退夥。

又合夥縱定有存續期間，如合夥人有非可歸責於自己之重大事由（如患有重病），仍得聲明退夥。除前開聲明退夥外，合夥人亦可因死亡、受破產或受禁治產之宣告，或經開除（須有正當理由，且應取得其他合夥人全體之同意，並通知被開除之合夥人

）等法定事由發生，即不須任何聲明而當然退夥。

退夥人與他合夥人間之結算，應以退夥時合夥之財產狀況爲準。退夥人之股份，不問其出資之種類，得由合夥事業以金錢抵還之。合夥事務於退夥時尚未了結者，於了結後計算，並分配其損益。例如某合夥人退夥時，該合夥承攬某項工程，正進行中，尚未完工，自無法結算並分配損益，惟有俟該工程完竣後，再予以結算並分配其損益。合夥人退夥後，對於退夥前合夥事業所負之債務，仍應負責，藉以保護合夥之債權人。

合夥之解散與清算　合夥事業因合夥存續期限屆滿、合夥人全體同意解散，或合夥之目的事業已完成或不能完成而解散。合夥解散須經清算程序，以便了結合夥事業之法律關係。清算由合夥人全體或由其所選任之清算人爲之。合夥財產清算後，應先清償合夥事業之債務。其債務未至清償期或在訴訟中者，應預將清償所必須之數額，由合夥財產中畫出保留。在清償債務或畫出必須之數額後，合夥財產如尚有賸餘，始得返還各合夥人。清算人爲清償債務及返還出資時，應於必要限度內，將合夥財產變爲金錢。合夥財產不足返還各合夥人之出資者，應按其出資額之比例爲返還；且於清償債務及返還出資額後尚有賸餘時，亦應按各合夥人應受分配利益之成數分配。

隱名合夥　與前述合夥相類似，係當事人約定，一方（隱名合夥人）對於他方（出名營業人）所經營之事業出資，而分受其營業所生之利益，及分擔其營業所生損失之契約。與前述合夥所不同者，在合夥事業之各合夥人皆有參與合夥事務之義務與權利，並均須對合夥債權人負連帶無限責任；而隱名合夥則否。但出資與分受利益之情形，兩者相同，故隱名合夥大多準用合夥之法律規定。

參閱「所有權」條。

陳松卿

合歡 Silk Tree

ㄏㄜˊ ㄏㄨㄢ

合歡又名合昏、夜合樹、絨花，學名*Albizzia julibrissin* 屬含羞草科（Mimosaceae）落葉小喬木。偶數二回羽狀複葉，羽片5～15對，對生，小葉10～20對，入夜閉合。頭狀花序具長序軸，花無梗，淡紅色。莢果扁長橢圓形，長10～13公分，平滑。分布亞洲南部各地，花期夏季。可作庭園觀賞樹、行道樹。心材質地堅硬，可供製家具。

蔡孟崇



合歡的花序由10～20個花聚集而成，細長絲狀的爲雄蕊，長3～4公分；花瓣不到1公分不醒目。



合歡山雪景



合歡山是臺灣惟一滑雪場。

ㄏㄜˊ ㄏㄨㄢ ㄕㄢ
合 歡 山 Heqhuan Shan

合歡山位居臺灣省南投縣與花蓮縣之間，山成羣峯狀分布，主峯高3,416公尺。冬季白雪皚皚，是臺灣唯一的滑雪訓練場所。爲青年人最喜愛的旅遊勝地之一。 編纂組

ㄏㄜˊ ㄐㄧㄣ
合 金 Alloy

合金，是由兩種或兩種以上的金屬混合冶煉而成。有時，在一種合金內也會採用一些非金屬元素，例如鋼就是一種由鐵和0.8％的碳混合而煉成的合金。合金中的主要金屬稱爲「母金屬」。

大多數的合金都是將兩種或多種金屬熔化，然後混在一起冶煉。不過，也有好些金屬在熔化時不會混合在一起，那麼，若想將這類金屬製成合金，就要先將母金屬熔化，然後再將其他金屬的粉屑加進去，再攪和在母金屬裏。大多數的金屬都能與其他的各種金屬合鑄成合金，如此，我們才可獲得無數多種合金，這是因爲金屬幾乎能以任何一種比例混合在一起的緣故。目前正在使用的合金有好幾千種之多。

冶煉成的各種不同合金有很多很特殊的性質，是原來單獨金屬所沒有的，這使得合金的用途非常地廣，例如：焊接劑是一種由鉛及錫煉成的合金，它在攝氏180度時熔化，但純鉛和純錫卻分別在攝氏346度及247度時才熔化。

鋼（鐵和碳的合金）比純鐵容易鑄成器物，因爲鋼這種合金的熔點要比鐵低得多。有些鐵合金的強度比鐵大上5倍。

金子是一種軟金屬，所以它通常要鑄成合金來增加它的強度。金子在合金中所占的比例是以「K」來計算

的。純金是24K，而三分金了和一分銅的合金，則是18K金。

銀角含有銅及鎳，這樣比純銀硬得多。

黃銅是銅和鋅的合金；青銅則是銅和錫的合金，這一種合金是在鐵發現以前最重要的金屬。

印刷用的鉛字，是由鉛、錫和銻合成的。銻變成固體時會膨脹，因而能夠形成鉛字所必須的清晰突文。

鋁是一種非常輕的金屬。它的合金，例如杜拉鋁，就是一種在飛機製造及其他工業上極爲重要的合金。

牙科醫師用來填補蛀牙的混合汞，是一種汞合金。汞（卽水銀）是一種在常溫下爲液體的金屬。

參閱「鋁」、「金屬」條。

李政猷

合 金 鋼 Alloy Steel

見「鐵和鋼」條。

合 江 縣 Heqjiang

合江縣屬四川省，位於省南，因地居赤水河入長江處而得名。

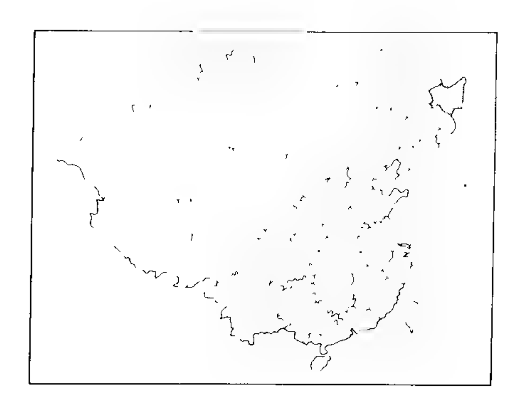
本縣始置於北周，故城居今之西；唐、宋、元三朝，縣治屢徙；明徙安樂山麓，卽今治；清因之，屬瀘州；民國3年（1914）畫屬四川省永寧道，國民政府成立，廢道，直隸於省政府。

本邑物產有米、麥、高粱、大豆玉蜀黍、桐油、柑橘、樟腦等。

宋仰平

合 江 省 Heqjiang

合江省爲中國35省之一，屬東北地方，位東北九省東北角，爲我國最東北隅之省分，因松花江、烏蘇里江與黑龍江三江合流而得名，簡稱合省。黑龍江與烏蘇里江之合流處位於東經135°4′，爲我國領土之極東，距離東北開發最早的遼河平原甚遠，開發較遲，面積雖大於松江省，但人口卻較少。

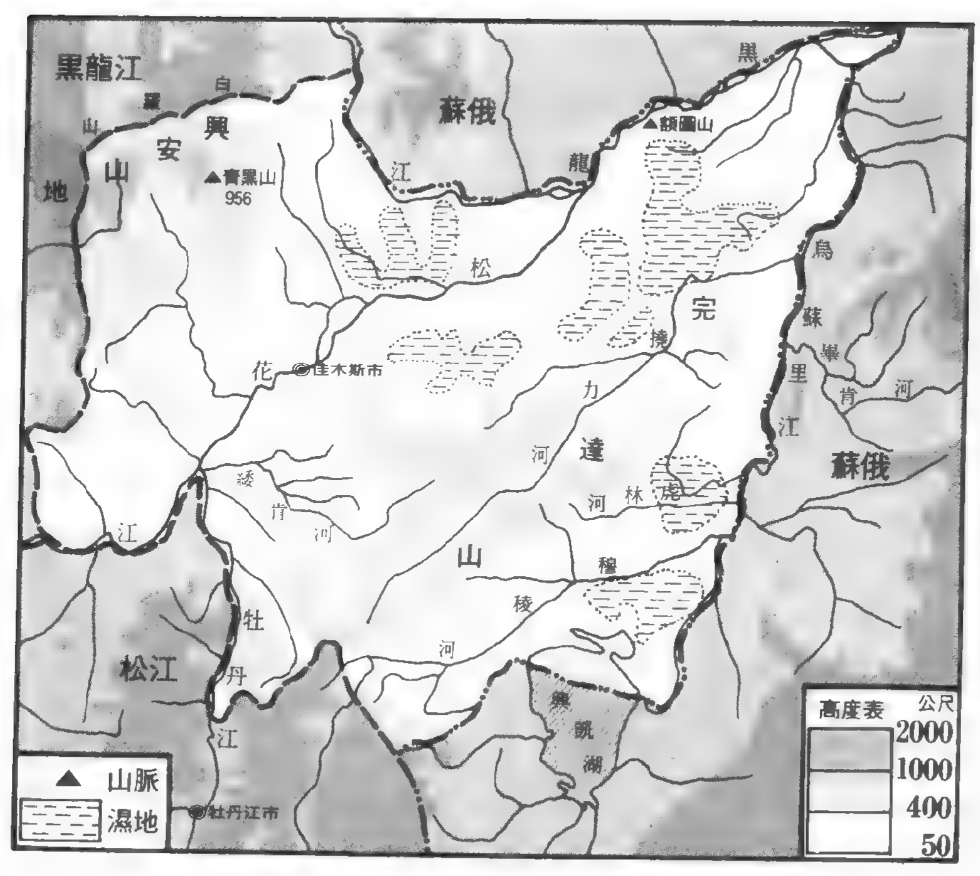


合江省位置

位置　本省北以黑龍江和蘇俄之阿穆爾省相望，東以興凱湖、松阿察河、烏蘇里江與蘇俄之沿海省交界，西北接黑龍江省，西連嫩江省，南以松花江、牡丹江與松江省相隔，面積共129,144萬方公里，占全國面積的1.13%。

沿革

禹貢爲青州徼外，舜分青州置營州本省屬之。古肅愼地，漢稱挹婁，魏稱勿吉，隋稱靺鞨，卽爲黑水靺鞨居地。唐隸安東都護府，置忽汗都督府、黑水都督府羈縻靺鞨各族。開元後爲渤海國所據，分置安遠府、東平府。契丹滅渤海國，初建東丹（屬）國，後改隸東京道慕州。金屬上京路，並置烏底改等路以治五國部、完顏部諸部。元屬遼陽行中書省合蘭水達達路。明初女眞內附，置兀者衞，以



合江省地形圖

羈縻野人女眞，隸奴兒干都司。清以松花江爲界，分屬黑龍江將軍及寧古塔將軍。淸聖祖康熙15年（1676）改寧古塔將軍爲吉林將軍，德宗光緒33年置吉林省及黑龍江省，民國因之，分隸黑龍江省綏蘭道及吉林省依蘭道。九一八事變後僞滿州國析置三江省（西）及東安省（東），民國34年光復後，併置合江省。

地形

丘陵　本省東南部爲長白山地向東北延展的丘陵，名完達山，此丘陵爲烏蘇里江和松花江的分水嶺。西北部則爲小興安嶺南端綿延的丘陵，小興安嶺亦稱東興安嶺，呈西北東南走向，是爲朝鮮方向，高度在900～600公尺間，俗稱一道平岡，地勢低緩，呈波狀起伏形態。依蘭附近長白山地與小興安嶺逼近松花江岸，水淺灘多，江流狹窄，爲松花江下游與中游分界點。

平原　兩丘陵間有松花江、黑龍江和烏蘇里江三江沿岸之原隰，是爲合江準平原，面積占全省三分之二。同江以上高度在200～50公尺間，同江以下，高度再降爲50公尺以下。丘陵已被侵蝕爲平坦面，地形上係低位置準平原。松花江、黑龍江、烏蘇里江三江的大小支流，河岸因有天然堤防，地勢反較平原爲高，故一至雨季，江水外溢，遂成低濕之地。因開發較晚，故俗稱「北大荒」。

河流　黑龍江爲中俄界河，源於大興安嶺西麓，稱額爾古納河，漠河以下，納西源石勒格河始稱黑龍江。佛山

以下進入本省，東北流至同江納松花江，稱混同江；至撫遠納烏蘇里江，伯力以下進入俄境，至庙街注入韃靼海峽。松花江源於長白山西麓，全長1900公里，爲黑龍江第一大支流。木蘭以下進入本省，南有牡丹江自依蘭注入，北有湯旺河自湯原注入，至同江注入黑龍江，松花江下游水色黃濁，黑龍江下游水色深黑，故以下名混同江。烏蘇里江發源於海參崴東北之楊赫特嶺，全長1,320公里，上游稱力畢河，爲黑龍江第二大支流，流至列素匝倭達斯克納中、俄界河松阿察河進入中俄邊界，北流經我國國境者610公里，至虎林西納穆陵河，東納依滿河，至饒河，東納畢肯河，西納撓力河，至撫遠注入黑龍江。松嘎里河上游之興凱湖，位本省東南部中、俄界上，周圍300公里，面積2,500方公里，作橢圓形，爲東北最大湖泊，我國境內其北有小興凱湖，四周爲一廣大之興凱湖平原。

氣候

地處高緯，黑龍江與烏蘇里江會口之伯力，位居北緯48°28′，故冬季漫長而寒冷，1月均溫−23.4°C，7月依然炎熱，但甚短促，7月均溫21.2°C，年溫差高達44.6°C，大陸性氣候十分顯著，年雨量544.6公釐。

產業

農業 本省人口三分之二散居在松花江沿岸的平原上，這一帶土地肥沃，又可利用松花江的水運與中長鐵路聯絡，吸收由遼河平原移來的農民，故農墾發展較速，同江、富錦一帶爲東北重要穀倉之一。大豆、小麥、甜菜爲主要農產。

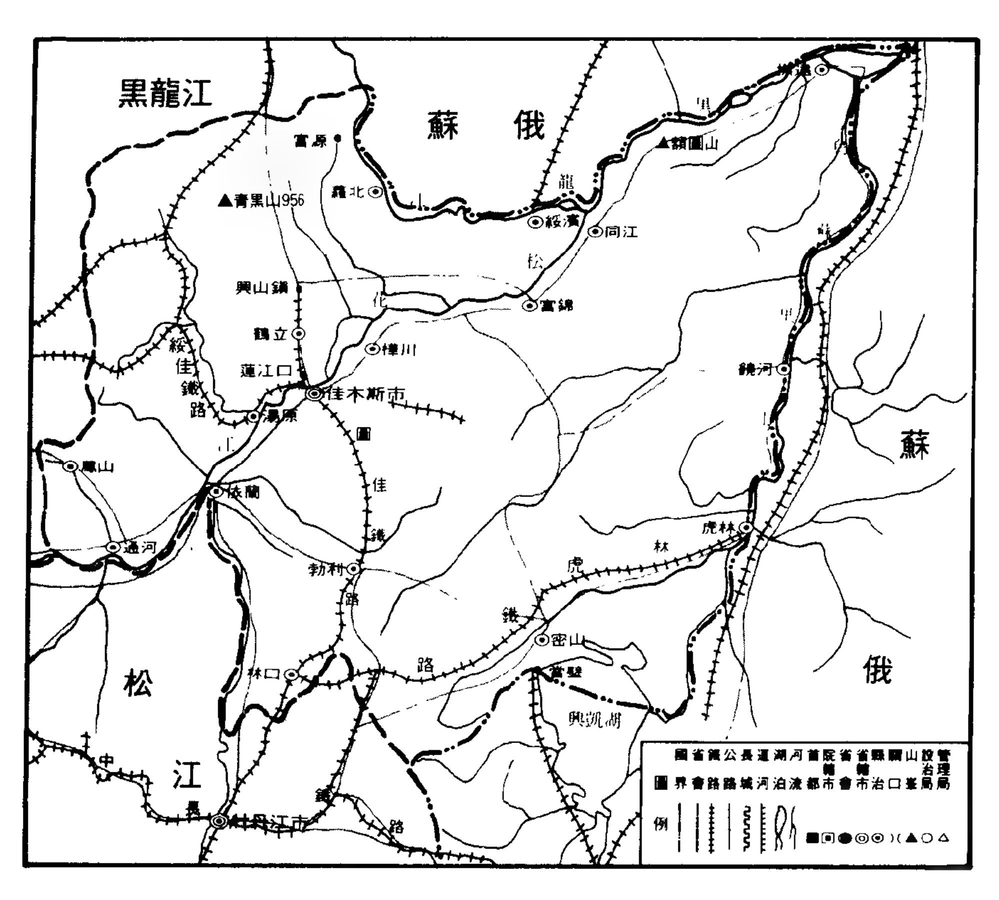
林產 丘陵地區天然森林繁茂，依蘭附近，昔時因地位偏遠，故僅依蘭附近及沿湯旺河谷一帶開採較盛，依蘭爲重要木材市場。

礦產 煤爲本省最重要之地下資源，主產於鶴立崗及密山，以東南部之密山儲量最豐，今已大量開採，煤質良好，可煉焦煤。小興安嶺東南端的鶴立崗煤田，儲量達50億公噸，係可爲煉焦炭的瀝青煤，就已知者而論，係松花江以北最大的煤田，有鐵路通佳木斯對岸之蓮江口長56公里，所產之煤主要供應哈爾濱一帶。

漁獵 興凱湖暮春解凍，魚羣由烏蘇里江逆流而上，充塞湖中，最大者曰鰉魚，長十、八尺，重數百斤，通體無鱗，皮灰黃色，其味極佳；鮭魚可醃鹼魚，俗名答抹哈魚，皮甚堅韌。湖濱赫哲人以捕魚爲生計，漢人呼其爲答抹哈人，食魚肉，衣魚皮，故有魚皮韃子之名。多捕貂易貨，江上結冰，則以數犬駕撬，故又稱使犬部，信降神之巫曰薩滿，故稱爲薩滿教。

交通

水陸交通均稱便利。全區河川均富航利，松花江和黑龍江尤爲發達，河道寬廣，水量豐富，可航千噸江輪，直達松花江之哈爾濱及黑龍江之瑷琿，而烏蘇里江亦可航至虎林，故佳木斯以內港著稱，惜因冬季封凍，航期僅6個月。陸路交通以西、南部較便，自佳木斯有圖佳鐵路南通松江省圖們，長580公里，是東北東部的重



要幹線，並有虎林支線由林口經密山延伸到虎林，長336公里。由佳木斯對岸之蓮江口，有綏佳鐵路西通黑龍江省綏化，長382公里，並有鶴崗支線由蓮江口通興山鎮，湯旺支線由南叉至伊春後分通湯旺河及翠巒。

都市

都市 本省共轄縣17，市1，省會佳木斯，位松花江下游東岸，爲圖佳、佳及鶴崗三線路之交點。松花江上之要港，沿江除佳木斯外，尚有依蘭、富錦、同江（松花江及黑龍江口）、撫遠（黑龍江及烏蘇里江口）、虎林（烏蘇里江及穆稜河口）等要港；林口位圖佳、虎林鐵路之交點，與佳木斯同爲鐵路中心；密山、鶴崗因採礦而興起。

宋仰平

合衆國際社 United Press International (UPI)

見「新聞通訊社」條。

合唱 Chorus

合唱 是指由許多人分成幾個聲部，組合在一起歌唱，合唱在各種演唱方式中最龐大，有渾厚、融和、莊嚴、宏偉的美感。合唱之所以能普徧的受到愛好，除了具有以上各項優點外，也因爲它適合於一般音樂愛好者參加，而不必像獨唱、重唱那麼專門性。合唱的組織通常都稱爲合唱隊或合唱團，由少數幾位專家負責訓練、指揮伴奏。所需要的設備也較簡單，所以

合唱是一種大衆化，而且能發揮團體合作精神和怡情益智的活動。

合唱的方式 合唱可分爲女聲合唱、男聲合唱、混聲合唱三種。女聲或男聲的合唱又稱爲同聲合唱。

女聲合唱，通常由二部至四部組合起來，有纖細飄逸的特點，雖然較缺少低音，但仍是演唱方式中重要的一項。男聲合唱比較缺乏音色上的變化，可是它的和聲充實，有堅強雄壯的特色。總之，男聲合唱或女聲合唱，各有其優劣之處，爲它們所作的歌曲，也都是利用它的優點而作，而不能像混聲合唱那樣集男女聲於一堂，範圍那麼廣泛了。

混聲合唱具有寬廣的音域，充實的和聲與音色的變化，可說是合唱中最完善的形式，在社會上也被普徧的愛好。合唱團團員唱歌的音質、音色應該是相同的，使數十人的合唱成爲一個共同的聲音。有些人雖然唱得很好，可是他的音色特殊，他的聲音在合唱中顯得突出，而破壞了整體的效果，那就不適宜參加合唱。

以上各種演唱方式，最常應用的是混聲合唱、女聲三部合唱、男聲四部合唱等。未達變聲期的童聲，也可以組成二部到四部的童聲合唱。

合唱曲 文藝復興時期的合唱作品非常多，大部爲無伴奏合唱曲，如拉素士、巴勒斯替那、維多利亞的作品，巴洛克時期的巴哈也有爲數甚多的淸唱劇和聖詠合唱曲。其後，出現了管絃樂伴奏的合唱曲，效果非常宏偉。如韓德爾（Handel）的「彌賽亞」、海頓（Haydn）的「四季」、貝多芬（Beethoven）「第九交響曲」的末一樂章中的合唱與管絃樂等。我國的合唱曲如黃自的「旗正飄飄」、「抗敵歌」，吳伯超的「中國人」，都是佳作。

編纂組

合成女性荷爾蒙 DES

DES是合成的性荷爾蒙，可作藥物使用，對家畜生長有刺激作用。它具有女性荷爾蒙（estrogen）——一種懷孕期間所特別分泌的荷爾蒙，DES 是 diethylstilbestrol 的縮寫。

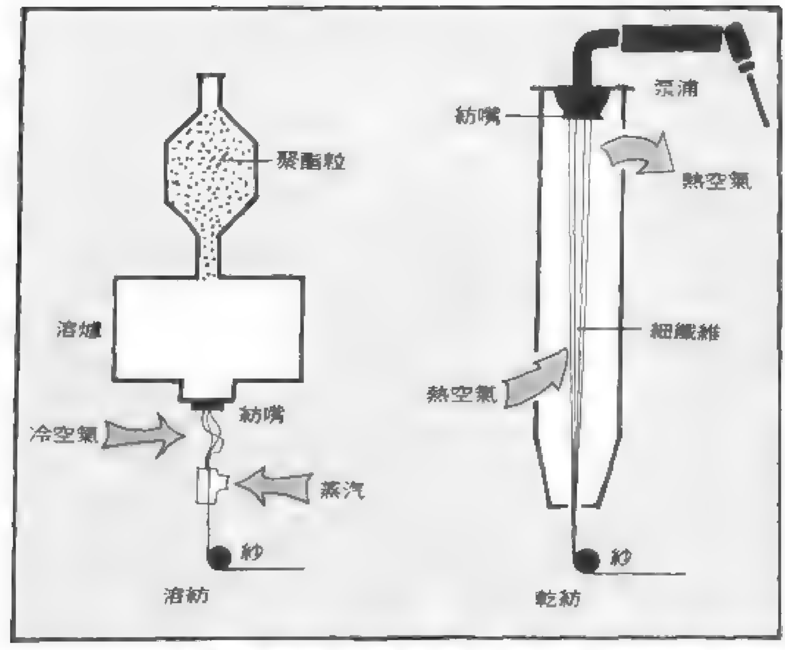
因爲牽連到致癌的問題，合成女性荷爾蒙一直是被爭論的藥物，但它的確是很有用的藥物。高劑量的DES會遏止前列腺癌及乳癌。婦女性交之後服用DES有避孕作用，可作爲緊急的避孕藥，它也能治療痛經。

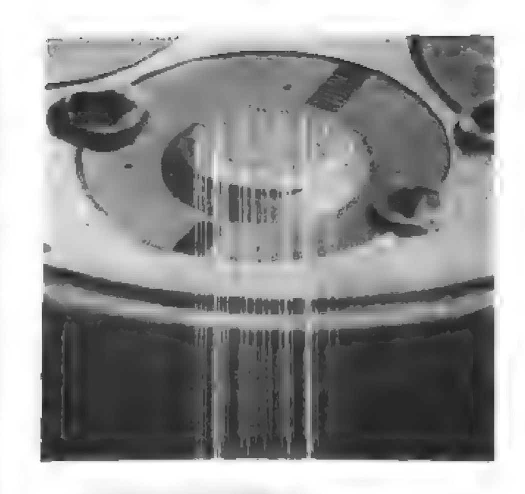
最初人們相信DES可預防流產，但後來學者硏究發現這種說法並不正確，尤有甚者，服用DES的孕婦產下的女兒有些會得陰道癌（不過得陰道癌的例子實在不多），所以現在並不禁止使用DES。

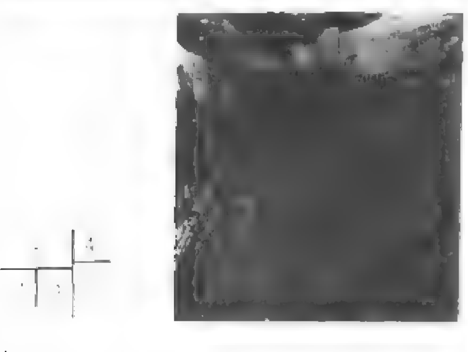
王美慧

合成纖維 Synthetic Fiber

19世紀末葉人類開始以纖維素爲原料經化學處理造成嫘縈（rayon）及醋酸纖維，此爲人造纖維之濫觴。這些纖維尚須用天然纖維爲原料，不能算是合成纖維。眞正合成纖維乃始於1938年美國杜邦公司所發明的尼龍，自此以後各種新合成纖維相繼問









紡嘴

尼龍

捲軸

1
製造合成纖維最常用的兩種方法。

2
製造人造絲的 個階段中，纖維形成糖漿似的黃色物體

3
在經過酸液缸後變成純纖維素

4
紡嘴 紡絲出口

5
尼龍的製造 聯氨與二酸基作用得長鏈的聚合物。經由金屬網或砂過濾，通過紡嘴拉出細絲。紡絲繞於線軸，一方面冷卻， 方面拉長，可增加彈性。

世，而成為聚醯胺纖維（尼龍）、聚丙烯纖維（奧龍）及聚酯纖維（達克龍、特多龍）鼎足而立的局面。合成纖維不受天然條件之限制，價格低廉，且具有免燙好洗的優點，足以與天然纖維相抗衡。但由於吸汗性不佳，通常須與天然棉混紡。

鏈狀聚合物先經紡絲製成纖維，再經過處理改善纖維物性後，方成為實用纖維。

紡絲有三種方法：

(1)熔化法：聚合物加熱到熔點以上，將此熔融物由具衆多小孔的紡嘴以一定速度壓出於空中，經冷空氣固化成絲後捲於筒管上。

(2)濕式法：聚合物以溶劑溶解為紡絲液，次經紡嘴壓出於凝固液中凝固成絲。

(3)乾式法：聚合物以揮發性溶劑溶解為紡絲液，經紡嘴壓出空中，並用熱風急速蒸發溶劑而成絲。

自紡嘴剛紡出之纖維，其內部分子排列不整齊，強度較低。在室溫或



玻璃纖維質的跑車

更高溫度將纖維延伸，則分子結晶部分延伸方向重新排列整齊，纖維強度及彈性爲顯著增加。

聚醯胺是主鏈上有醯胺基（–CONH –）的聚合物，商品名稱爲尼龍。例如尼龍6是由己內醯胺與水反應而得。聚酯爲主鏈上含有羧酸酯基（–CO·OR–）的一類聚合物，可由對苯二甲酸與乙二醇縮合而成，商品有達克龍、特多龍等。聚丙烯腈爲主鏈上含有氰基（–CN– ）的聚合物，可由丙烯氰聚合而得，商品名稱爲奧龍。

參閱「纖維素」、「奧龍」、「達克龍」、「紡織」、「尼龍」、「嫘縈」條。 郝俠遂

合川縣 Heq Chuan

合川縣位四川省中部偏南，因地當嘉陵江與支流涪、渠兩江會流處而得名。三江匯合後，南穿小三峽而至重慶。東與鄰水、江北兩縣爲鄰，南與北碚管理局及璧山、銅縣兩縣爲界，西與潼南縣相接，北與武勝、廣安兩縣相連。市區位嘉陵江下流西岸，涪江北岸，兩江會流處，據三江水路交通總樞，以嘉陵江全域爲其腹地。除集散川北淺丘區貨物外，遠及陝南、隴南，商業十分繁盛。昔船戶分遂河（涪江）、保河（嘉陵江）及渠河三大幫，南門外之涪江岸爲碇泊區。附近養蠶業頗盛，繅絲、紡織、火柴、造紙等業甚發達，柑橘產量甚豐。合川東有釣魚山，北東南三面臨江，形勢險要，宋築釣魚城於其上，元憲宗率大軍來攻，數月不下，身中毒箭崩於城下。

宋仰平

合子 Zygote

雌性的卵細胞和雄性的精細胞結合，經過受精作用後，兩個細胞的內含物也結合，即成爲合子。合子繼續發育則成植物的種子。

參閱「植物」條。

編纂組

請先閱讀第1冊
「如何使用環華百科全書」。

合縱 Perpendicular Alliance

「合縱」是戰國時代的一種國際外交活動。南北爲縱，所謂合縱，就是聯合南北六國，所以合縱的實質意義乃是聯合山東六國以對抗秦國。

戰國時代，七雄紛爭，自秦孝公（西元前361~338）用商鞅變法，貫徹軍國主義，完成富國強兵的政策，使秦國一躍而爲超級強國，打破了國際均勢後，乃有「合衆弱以攻一強」的合縱運動出現。首倡合縱運動的便是蘇秦，他先後說服六國，完成縱約，聯合攻秦。但是六國利害不同，彼此並無誠意，秦又從中挑撥，不久合縱便告失敗。蘇秦之後，尚有數次合縱運動，均以各國缺乏誠意而失敗。（參閱「蘇秦」條） 戴晉新

合恩角 Cape Horn

見「智利」條。

何梅尼 Khomeini, Ayatullak Ruhollak

何梅尼（1900～　　），伊朗政教領袖。1979年推翻巴勒維王朝，以非常手段掃除國內外革命障礙，是1980年代風雲人物。

何梅尼出生於伊朗的何梅恩小鎮，何梅尼一名卽由其家鄉名稱而來。自小接受回教教育。及長，因勤於寫作及闡述回教教義，而成爲一位領袖人物。1960年代初，何梅尼成爲政壇上的活躍分子，公開批評巴勒維的政策，如土地改革計畫、婦解運動以及倡導民族主義。1964年，遭巴勒維放逐出國。初至伊拉克，後至法國，遙領國內回教反政府勢力。1978～79年間，反巴勒維政權的羣衆運動持續不斷，終演成革命。1979年元月，巴勒維被迫出國。3月，何梅尼凱旋回國，統領革命委員會，大力剷除革命障礙。因美國支持巴勒維，與伊朗革命政權爲敵。何梅尼於11月，指使激進學生占領美國大使館，刧持使館人員爲質，演成中東危機。12月，伊朗人民以壓倒性多數，複決何梅尼的新憲法，何梅尼成爲終身領袖，集政、教大權於一身。其思想、行爲，標榜以可蘭經爲本。何梅尼的行徑，使得第三世界大受鼓勵。1980年兩伊戰爭爆發，何梅尼拒絕謀求和平。1985年，當選總統。

張青蓮

何騰蛟 Her, Terng-jiau

何騰蛟（1592～1649），南明大臣。字雲從。貴州黎平衞（今黎平）人。思宗崇禎時任南陽知縣，累遷至右僉都御史，巡撫湖廣。南明福王弘光元年（1645）任湖廣總督，唐王隆武年間聯絡李自成舊部，同禦清軍。桂王永曆元年（1647）清軍陷湖南，他退至廣西。次年，利用金聲桓、李成棟反清的機會，一度收復湖南大部。後在湘潭兵敗被俘而死。

編纂組

何杰金氏病 Hodgkin's Disease

何杰金氏病是淋巴結的一種惡性瘤，爲英國醫師何杰金氏於1832年首先發現的。此症好發於20～40歲的成年人。

原因與症狀：何杰金氏病的原因尚不清楚，可能與某一種病毒感染有關。其症狀是多變的，最先發生的症狀爲頸部有一個或多個腫大而無痛性的淋巴結。身體其他部位如胸腔與腹腔中的淋巴結也可受侵犯。患病初期卽可能有全身的症狀：倦怠、體重減輕、貧血、發燒等。隨著疾病的蔓延，身體的脾臟、骨骼、皮膚與肺臟都會波及。病人常因體內重要器官被腫瘤侵犯腫大，而併發感染死亡。

治療與預後：因爲何杰金氏病大多侵犯人體內許多地方，所以手術治療是不合宜的。用X光與化學藥物治療可使腫瘤迅速縮小，而延長生命，但卻不能根治此病。越早期治療效果越好，然而此病經常再發，逐漸對治

療產生抗性。一般來說，何杰金氏病被診斷以後，平均只可以再活 5年，但其進展變化很大，有的人可以活得更久。

林仁川

ㄏㄜˊ ㄐㄧㄣˋ
何 進 Her, Jinn

何進（ ？ ～189 ），東漢南陽宛縣（今河南南陽）人。字遂高。以妹爲靈帝皇后，任大將軍。靈帝死，他立少帝，專斷朝政。後與袁紹等謀誅宦官，事洩，爲宦官所殺。

編纂組

ㄏㄜˊ ㄐㄧㄥˇ ㄇㄧㄥˊ
何 景 明 Her, Jiing-ming

何景明（ 1483～1521 ），字仲默，號大復山人，明代信陽人。明孝宗弘治15年（ 1502 ），登進士第，官至陝西提學副使，世宗嘉靖初，染疾辭官而歸，不久卽去世，享年僅 39 。

其人志操耿介，尙節義，鄙榮利。對當時黑暗的政治情況曾作過反抗，在他詩文中也有一些反映。爲明前七子之一，與李夢陽等齊名，共同致力於文學復古運動。當時李夢陽專業擬古，景明曾寫信譏笑他：「子高處是古人影子耳，其下者已落近代之口。未見子自築一堂奥，突開一戶牖，而以何急於不朽也。」，但結果兩人還是走擬古的道路，對明代詩文風氣有很大的影響。天下論詩文，必並稱「何、李」。又與邊貢、徐禎卿並稱「四傑」。著有「大復集」38卷傳於世。

編纂組

ㄏㄜˊ ㄑㄧˊ ㄈㄤ
何 其 芳 Her, Chyi-fang

何其芳（ 1912～1977），白話詩人兼散文家，四川萬縣人。北京大學哲學系畢業後，卽教授國文於天津南開中學附中。民國25年（ 1936 ）以「畫夢錄」獲得「大公報」文學獎，名噪一時，其後赴山東萊陽師範學校任教。抗戰前夕返川，民國27年夏由成都赴延安加入共產黨，同年秋供職「一二〇師」，民國28年底任「魯迅藝術學院」文學系教授。成爲周揚手下的一名文藝打手，民國38年，何氏任中共「中華全國文學藝術界聯合會」委員，兼編輯部副部長。民國42年任中共「中國文學工作者協會」理事兼「古典文學部」副部長。民國44年任中共「科學院哲學社會科學部」常務委員，民國47年任「科學院文學研究所」所長兼「文學知識」主編。民國49年任「中國作家協會」副主席，民國53年10月當選「第三屆全國人代會」四川省代表。民國55年「文化大革命」中，與周揚同遭整肅，林彪死後，曾官復舊職，然未待周揚復出，卽於民國66年病死北平。

何氏早期的新詩集有「燕泥集」、「預言集」，散文集有「畫夢錄」、「刻意集」、「還鄉雜記」。抗戰期間著有新詩集「夜歌」。他在文藝思想鬥爭和政治鬥爭中發表的文章則集成小册子「沒有批評就不能前進」（ 1958 ）。

編纂組

ㄏㄜˊ ㄒㄧㄡ
何 休 Her, Shiou

何休（ 129～182 ），東漢樊人

。字邵公。爲人質樸口拙，精硏六經，善曆算，尤好「公羊春秋」。太傅陳蕃辟之參政事，蕃敗，坐廢錮，乃作「春秋公羊解詁」，閉門著書17年。黨禁解，拜議郎，再遷諫議大夫。又著有「公羊墨守」、「左氏膏肓」、「穀梁廢疾」等書。

編纂組

何仙姑 Her, Shiang-gu

何仙姑，八仙之一，零陵縣誌載：何仙姑爲唐朝零陵雲母溪的一位女子，名瓊，在十四、五歲時，曾夢到神人教她服食雲母粉，後來又遇到一位異人給她吃桃子，此後即辟穀不食。往來山頂，其行如飛，並且能預知人事。唐中宗景龍年間仙去，世傳爲八仙之一。

安慶府志中的記載則是：何仙姑是鹿所生，幼年時期在何道人家中，所以以何爲姓。

另以「道譜源流圖」說何仙姑本是男子，姓徐，名聖臣，習修鍊之術。有一次在坐禪時，家人誤以爲已死而收殮其屍，及魂魄返後，正好有一何氏女新死不久，就依附而起，後來得到仙人超度而仙去。

何仙姑之列入八仙之一，有上述三種說法，多係無稽之言。

參閱「八仙」條。

馬文善





左
明萬曆刊本「列仙全傳」所繪之何仙姑。
右
何首烏原產中國，莖細長蔓性；葉互生，卵狀心形。夏季時由葉腋伸出白色圓錐花序。

何首烏 Flowery Knotweed

蓼科植物何首烏（*Polygonum multiflorum*）乾燥塊根，古來就被用來治病。關於何首烏的各種來由有段故事：據蘇頌記述謂：「有順州南河縣何田兒，生而闍弱，年五十八，無妻子，偶於山野發現本植物，得山老啓示掘根服之，舊疾皆痊，髮烏容少，十年內生數男，乃改名「能嗣」。又與其子延秀服，皆壽百六十歲，延秀生「首烏」，服藥亦生數子，年百三十歲，髮獨黑。」故本植物的名稱乃取自人名，自古用作益精、強壯藥。

本品大多呈紡錘狀的肥大塊狀根，也有呈不規則的團塊狀，外表棕色至暗紅色。

何首烏含大黃酚及大黃瀉素，另外尚有大黃酸、大黃瀉素甲醚，自古用作益精強壯藥及緩瀉劑。

王美慧

何晏 Her, Yann

何晏（　?～249），字平叔，三國南陽宛人。少以才秀知名。母尹氏，曹操納爲夫人，故晏生長於宮中。後尚同母妹金鄉公主，累官侍中尚書，爵列侯。與夏侯玄等競爲淸談，

士大夫相效，遂成爲一時風氣。後與曹爽等陰謀反逆，爲司馬懿所殺。晏好老、莊之言，著「道德論」及諸文賦數十篇。傳於今者，有「論語集解」。

編纂組

何應欽
Her, Yinq-chin

何應欽（1890～1987），我國陸軍上將。字敬之，貴州興義人。宣統元年（1909），赴日學習軍事。辛亥年曾返國參加革命，民國5年（1916）畢業於日本士官學校。返國任職黔軍中，參加護法之役。6年，任第5團團長及貴州講武學校校長。在討伐四川吳光新一役中，展露其軍事長才。

13年，奉 蔣公之召，任黃埔軍校總教官、教導第一團團長。兩度率學生軍東征告捷，益受倚重。北伐期間，戍守東陲，獻計攻閩，破周蔭人師，收復全閩。16年，寧漢分裂， 蔣公引退，軍閥孫傳芳趁機突襲龍潭，何將軍親自督師退敵，安定首都。

全國統一後，奉命主持武漢、廣州、開封各行營，鎮壓部分叛服無常之不肖軍人，轉戰於中原、粵、漢、湘、桂各省。19年，任軍政部長。江西剿共期間，發動三度圍剿。「九一八」事變起，坐鎮北平，主持軍委會北平分會，與日人周旋訂立「塘沽協定」，華北得保粗安。27年，任軍委會參謀總長，指導對日作戰。30年，入緬甸協助盟軍解仁安羌之圍。33年，出任中國戰區中國陸軍總司令，策畫反攻。34年8月，日本投降，9月何將軍代表中國戰區最高統帥，在南京受降。

35年，出任駐聯合國安理會軍事參謀團中國代表團首席。37年返國，當選第一屆國民大會代表，並任國防部長兼行政院政務委員，負戡亂剿共重任。時華北形勢危急，行政院長翁文灝提出總辭，將軍同退。38年，戰局逆轉， 蔣公引退，副總統李宗仁代行總統職。將軍臨危受命，出任行政院長，旋兼國防部長。然因大勢已去，政治、軍事皆無可爲，乃於5月堅持前職。39年， 蔣公復行視事後，將軍出任總統府戰略顧問委員會主任。以後致力開展國家之外交及內部建設。41年，任中央評議委員。43年，當選中日文化經濟協會會長。45年，率團出席世界道德重整運動大會。50年，籌製反共話劇「龍」，在全球演出。71年，任「三民主義大同盟」主任委員。72年，獲文化大學頒贈名譽博士學位。76年10月21日因心肺衰竭病逝榮總，享年99歲。著有「八年抗戰」、「中國與世界前途」等書。

盧淑眞



民國68年3月蔣經國總統頒授國光勳章給何應欽，酬其獻身革命50年的貢獻。

入中原，分中都(北)、河北東(東)、河北西(西)、大名(南)四路，都中都；元置大都、保定、永平、河間、眞定、順德、大名、庚平等八路，屬中書省，謂之腹裏，都於大都。明太祖洪武2年(1369)間置北平等處布政使司，明成祖永樂19年(1421)間，遷都北平，名北京，北平布政使司改爲北直隸，直隸中央。清置直隸省，民國成立仍延用之，3年(1914)畫順天府爲京兆地方，直隸中央；17年國民政府定都南京，併京兆區20縣，改名河北省，並畫出舊口北道10縣於察哈爾；成立北平特別市、天津特別市，直隸行政院。

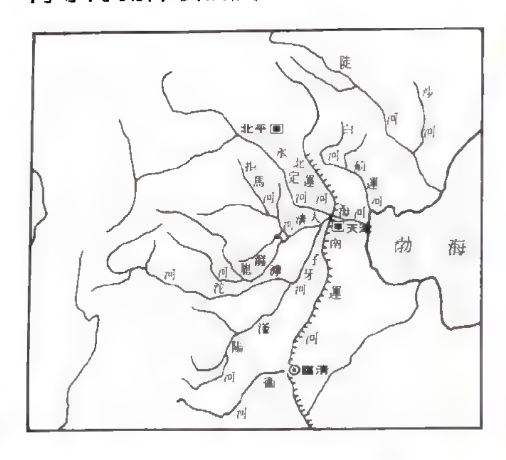
地形

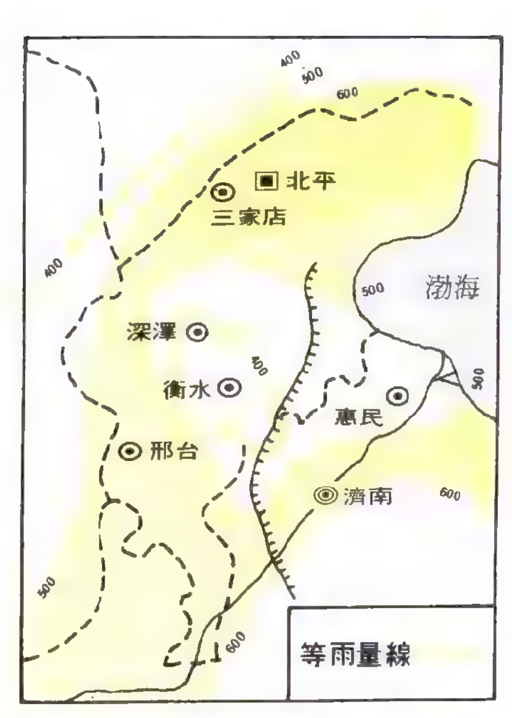
平原 本省北倚燕山山脈(熱、冀界)平均高度700公尺；西太行山脈，(冀、晉省界)平均高度1,000公尺

天津海河上的鐵橋，是天津市南北交通的要道。



以上。故西北部地勢較高，向東南逐漸傾斜，直達海邊；平原面積占十分之八為黃淮平原之北半部，平原高度極少超過50公尺，由黃河、海河、灤河等河流沖積而成。





左
海河水系圖

右
海河平原雨量分布圖

水系　以海河為最大水系，灤河次之。海河呈扇狀水系分布：

①北運河：上源稱白河，源於察哈爾省東南之獨石口至河北密雲會潮河後稱潮白河，至通梁入北運河。

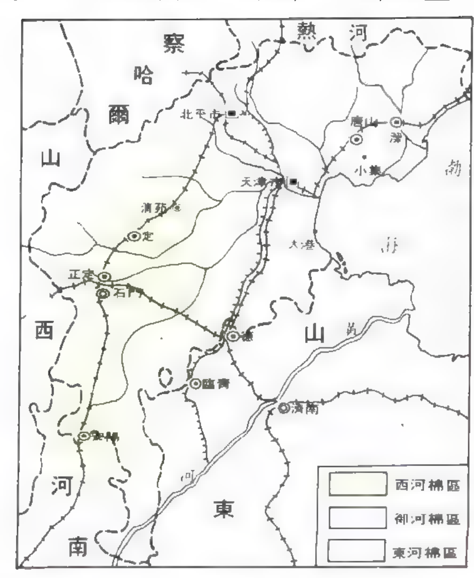
②永定河：上源桑乾河源於晉北一帶，管涔山東麓，至察南會洋河，後稱為永定河，含沙量多，有小黃河之稱。

③大清河（又名上西河）：源於太行山東麓納唐河（西源），豬龍河（南源）匯於西淀，復納拒馬河（北源）入東淀。

④子牙河（又名下西河）：北源滹沱河源於晉之東北繁峙縣五臺山北麓，南源滏陽河源於冀南滋縣，在獻縣相會後稱子牙河，到靜海縣獨流會大清河後稱西河。

⑤南運河（又稱御河）：上源衞河，源於豫西北之博愛縣，至大名納源於晉東和順之漳河，北流至山東臨清與會通河會流，改稱南運河。五河總匯於天津，始名海河，又名沽河，至大沽口注入渤海灣。灤河上游為上都河，源於察東沽河縣，經熱南、冀東至昌黎縣注入渤海，形成圓弧形的三角形。

海岸　本區海岸除山海關、秦皇島間，因燕山直逼海岸，形成岩岸外，渤海灣皆為沙岸，近海之地俗稱海退，本為近代渤海淤現之地。其土多含鹼質，且有蛤片，土瘠薄，蘆葦徧生。

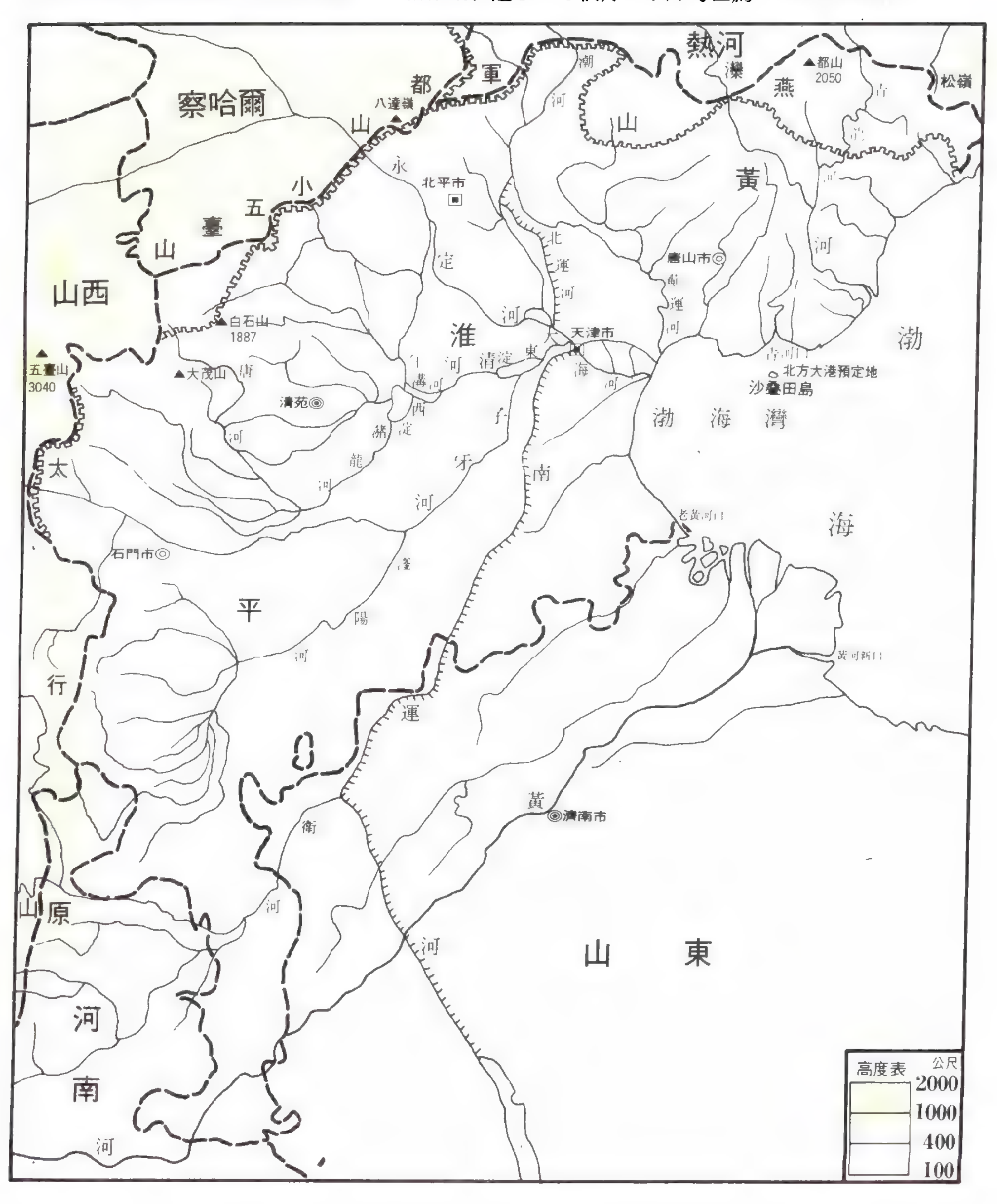


河北省棉產區分布圖

氣候

氣温　氣候屬溫帶華北季風氣候型，大陸性顯著。冬冷夏熱。北平1月均溫−4.6°C，0°C以下月份3個月，結冰期長達2～3個月。7月均溫為

河北省地形圖



27.6°C，月均溫在22°C以上者有3個月。年溫差達32.2°C，春、秋兩季忽而易逝。俗諺：「拆了火爐搭涼棚，拆了涼棚裝火爐」爲其寫照。

雨量 雨量不少，西、北部山麓之迎風坡，年雨量在600公釐左右（北平631公釐）平原東南部居山東丘陵背風坡，年雨量僅400公釐左右，旱災頻仍，惟雨量集中夏季，七、八兩個月之變率且高達70%，故水災亦頻。永定河原名無定河，水災之多僅次黃河，有小黃河之稱。到冬春，此地特別乾冷，黃沙漫天，俗稱刮黃沙，爲其特色。

避暑勝地 北戴河位於秦皇島市西南海濱，南臨渤海灣，環境清幽，風光旖旎，是弄潮避暑的好去處。

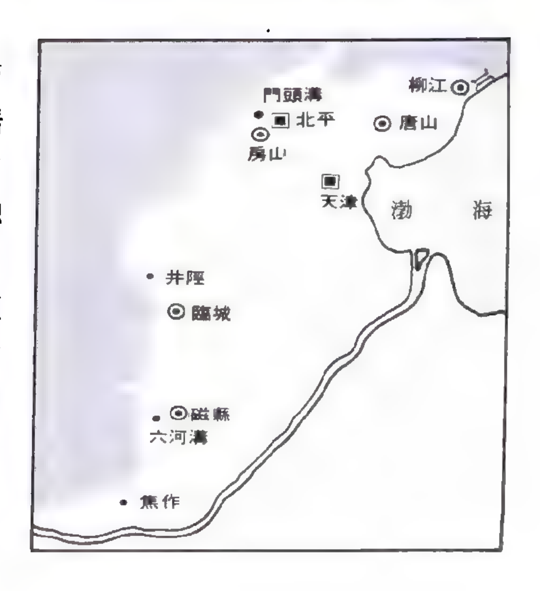
產業

農業 因平原廣大，故農業發達。本省耕地面積占總面積46%，農業人口85%，均居全國第一。因氣候乾燥，旱田占10%以上。本省糧產多作以小麥爲主，夏作以高粱、玉米、大豆、花生、小米爲主。高粱青翠茂密俗稱青紗帳。小麥以冀南爲主，花生、小米、玉米以冀中爲主，花生產量占全國35%，高粱、小米、玉米產額居全國第一，高粱以冀東爲主，尙難自給，棉花產量爲全國第一，占全國總產量35%。清苑以南的平原和北平、天津、灤縣間是最重要的棉區，冀東一帶出產者，曰車河棉；大清、滹沱、滏陽河流域者曰河棉；衞河、南運河岸者，曰御河棉。最後總匯天津出口。

礦產 礦產以煤爲主，分布於燕山和太行山麓，蘊藏量僅占全國1%，但產量次於遼寧，居全國第二位，以燕山山麓的豐潤縣開平鎭和灤縣間之開灤煤礦最大，僅次於遼寧省之撫順煤礦，居全國第二位。此外尙有宛平的門頭溝煤礦、井陘煤礦，臨榆的柳江煤礦等都是著名的煤礦。

漁鹽 渤海灣爲平直沙岸，乾季長，日照多，雨量少，故爲我國北方主要曬鹽區，所產之鹽稱長蘆鹽，爲我國最大的鹽區，以天津之豐財，寧河的蘆臺，灤縣的石碑及滄縣等四鹽場爲主要產地，其中以蘆臺產量最多；鹽田分布在大沽、塘沽、漢沽等區，除供給華北、西北外，並大量外銷日、韓。渤海水深，利於底棲類產卵，黃河、海河、灤河帶來豐富的有機物質，故魚類豐富，每年四、五月間，各類魚羣均至渤海灣中產卵，漁汛最盛，俗稱「滿江紅」。秦皇島海面、灤河、海河口間之沙壘田島海面及黃河三角洲外海是本區三大漁場，秦皇島爲最大漁港。

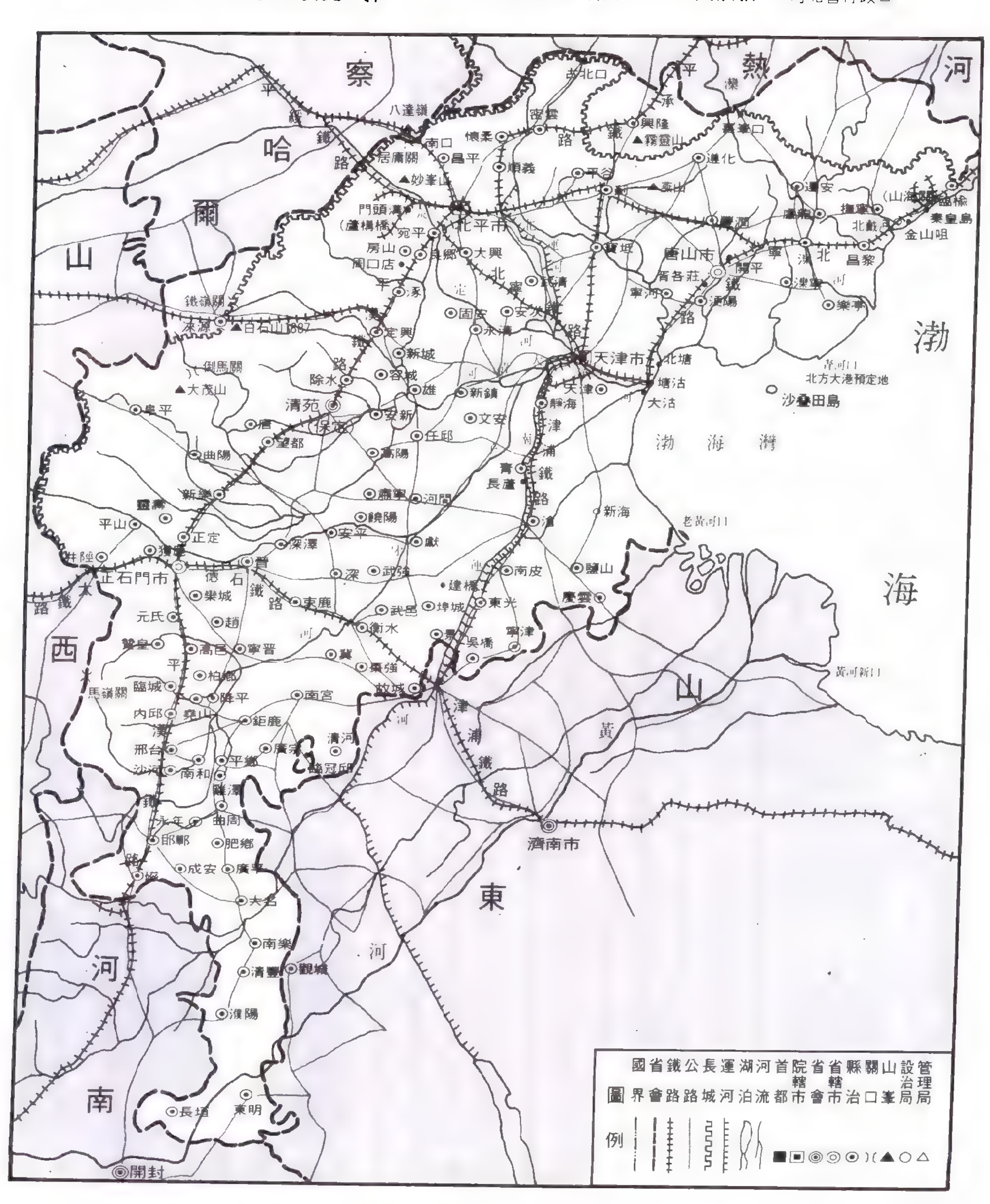
工業 本省有豐富的農產、棉花和食鹽等原料，又有重要的煤礦，鐵路、



海河流域的山麓煤田分布圖

水運、海運又很便利，具有發展工業的良好條件。天津是北部地方最大的工業城，棉毛紡織、硝皮、製氈、搾油、麪粉、化學等工業都很發達，爲我國大棉業中心之一，附近的塘沽爲我國精鹽、製鹼工業中心。唐山於清

河北省行政圖



1 | 3
2 | 4

1
石家莊趙州橋，乃隋代名匠李春所建，為世界最古的石造拱橋。

2
北平西山的皇帝墓陵

3
開元寺之料敵塔

4
渤海岸灣，是平直的沙岸。

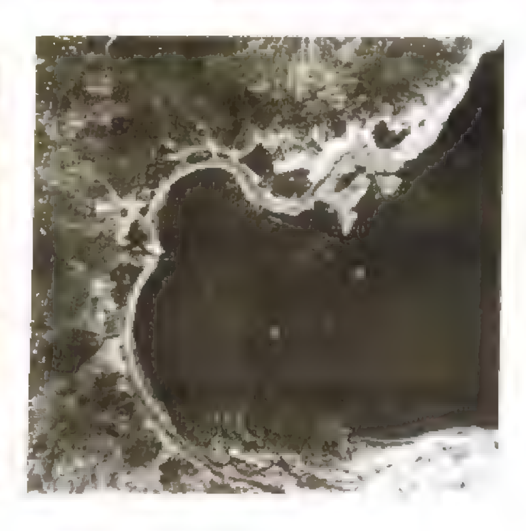
德宗光緒4年(1878)提倡採煤，為我國以西法開礦之始，自開灤煤礦開採及北寧鐵路通車後，得以迅速發展成工礦都市，除產煤之外尚有電力、煉鐵、水泥、機械、紡織和陶瓷、玻璃等工廠，其中以煉鐵和水泥工廠規模最大。



石門為正太、平漢、德石三鐵路交點，又靠近井陘煤礦及棉產區，所以工業發展十分快速，棉紡織業最為重要，電力、機械等工業次之。磁縣因瓷業極盛而得名，縣西彭城鎮，在滏陽河上源，為河北產瓷要鎮。

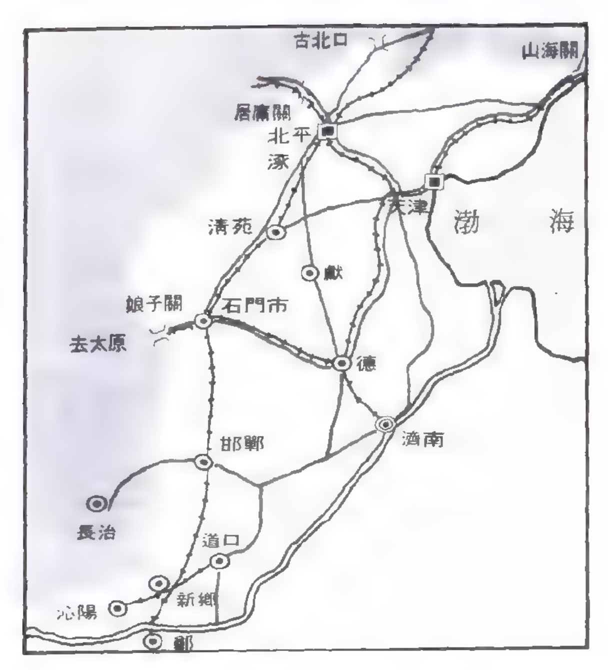






交通

華北鐵路的密度，僅次於東北，北平為北方鐵路交通樞紐；平漢鐵路南通漢口，北寧鐵路東經山海關通瀋陽，平承鐵路東北經古北口通承德，平綏鐵路西經南口居庸關通包頭；石門市為平漢、德石、正太三鐵路之交點，故天津為海、陸交通中心。天津位於運河及西河會口，下距大沽口約 25 公里，海輪直達，不但為海河流域貨物集散中心，且因正太鐵路、平綏鐵路、綏新公路之完成，腹地遠及黃土高原、蒙古高原及西北高原，昔日貿易額之大，僅次於上海、大連，而為我國第三大港。出口以棉花、毛皮、地毯為大宗，我國羊毛多由天津輸出。後因泥沙淤積、冬季結冰等缺點，故在其河口塘沽另闢新港為其外港。秦皇島在山海關之南，為一深水不凍港，無泥沙淤塞之弊，為開灤煤礦之輸出港，由此輸往日、韓，冬季海河結冰，天津貨物改由秦皇島輸出，商務較夏季繁盛。 國父實業計畫擬在樂亭縣大清河口與灤河口間，闢北方大港。大運河縱貫省境，天津、通縣間稱北運河，天津、臨清間稱南運河，亦稱御運河，可坐民船。長城多關口，古北口、喜峯口、山海關為迎東北要路。山海關西倚燕山，東濱渤海，因以得名，有天下第一關之稱，介黃淮、松遼平原間，北寧鐵路通過，聯絡北平、瀋陽，居庸關為通塞北要路有平綏鐵路通過。太行山有紫荊關、倒馬關及娘子關，娘子關古稱井陘口，為登山西必經之路，有正太鐵路經過。



舊河北省的公路、鐵路與都市。

都市 轄132縣，2市，2設治局，1管理局，省會在清苑（保定）。大陸淪陷後，中共擅將省會設「石家莊」，全省轄9市、137縣、2自治縣，另在10個地區設「行政公署」。重要城市除了海港都市天津、塘沽、大沽、秦皇島外，多分布在陸路要衝上，如：清苑、石門、唐山、通縣、臨榆、邯鄲、大名等；除大名外，均位在鐵路沿線上。唐山、石門並為新興的工礦都市，通縣則以為大運河起點而著名。

宋仰平

河馬 Hippopotamus

河馬屬偶蹄目、河馬科，有河馬（*Hippopotamus amphibius*）、小河馬（*Choeropsis liberiensis*）兩種。

河馬是世上第三大陸生動物，僅次於象與犀牛。產於中非、南非與西非，臨水而居，多數時間待在水中。

體呈酒桶狀，腿短，頭大，體重





上
河馬

下
小河馬

自 1,130～1,400公斤不等， 大型的雄河馬有達 2,630 公斤的記錄。高 1.5 公尺，身長（不含尾）約 4 ～ 5 公尺，尾長僅56公分左右。每足有四趾。潛水時可將鼻孔和耳孔閉起。嗅覺良好，視覺不良。體呈灰褐色，除頭尾外，無毛髮。皮膚腺所分泌的紅色油狀物，可使皮膚避免乾燥。下顎有一對朝前生長的大型門齒，門齒的兩側，各有一枚大型的犬齒；上顎犬齒與下顎相當，但門齒卻比下顎小得多。河馬的犬齒，可長到60公分長，可製藝品。

生活於湖泊、河流和溪中，可在水中潛藏達 6 分鐘之久。在陸上奔跑時速約32公里，與人類相當。成羣生活，每羣 5 ～30頭。白天藏匿於水中，以水生植物爲食；或趴在岸邊曬太陽。夜間則到陸上吃東西，其食物爲果實、草、葉子及嫩枝等，有時可離岸數公里之遙。一隻河馬，一天所吃的食物約60公斤左右。

雌河馬懷胎約七個半月，通常每次生一胎，有時也會有孿生的情形。剛生下來的小河馬重45公斤，一生下來就會游泳。 4 至 6 月大時斷奶。在水中時，小河馬常爬到母河馬背上。在陸上時，則緊跟在母親身邊。如果亂跑，母河馬就會拱牠，以示懲罰。

雌河馬 5 ～ 6 歲時卽可懷孕。在自然界中，其壽命約30歲，在動物園中約50年。

河馬的口特別大，張開時可達90～120公分。遇敵時常張口露齒，以示威脅。打鬥時，以獠牙互咬，常有一方被咬死，或被咬斷一條腿的情形。成年河馬幾無敵害，但鱷魚、土狼及獅子卻常常侵犯幼小的河馬。

小河馬體重只有 180～ 270公斤，高76公分，身長 1.5 ～ 1.8 公尺，尾長15～18公分。頭部與身體的比例，遠比河馬小。體色呈黑褐色。生活在密林中之近水處，但在水中的時間較河馬爲少。獨居或成對生活，不羣居。因遭人類濫捕，現已瀕臨滅種。

張之傑

河貂 Mink

（ㄏㄜˊ ㄉㄧㄠ）

河貂屬貂科（ Mustelidae ）、鼬屬（ *Mustela* ），習見者有兩種，一爲北美河貂（*M. vison* ），一爲歐洲河貂（ *M. lutreola* ）。其皮卽俗稱的貂皮，爲皮貨中的極品，極爲貴



河貂

重。但國人所謂的貂皮，卻非河貂之皮，而是貂（marten，*Martes*）。

河貂生活於河流、湖泊、沼澤等地，產歐洲、亞洲及北美。行動敏捷機警。北美河貂雄者體長36～64公分，尾呈叢狀，長23公分；高13公分，重約0.9公斤。雌者較此爲少，有的只有雄者一半大。野生者，體色自褐色至黑褐色不等。歐洲河貂較美洲河貂小。頤部、喉部、腹部有白斑。

河貂在陸上時，習性如黃鼠狼；在水中的習性則如水獺。常在水中捕食蛙、蝦及魚類爲食，也常上陸捕食鼠、鳥類等。春季生產，每胎產4～10隻，其巢通常在石隙、樹根下或枯樹洞中。小河貂到夏末秋初時才離開媽媽，獨立過日子。

河貂受激怒時，會發出難聞的味道，牠雖然不會如臭鼬般噴出臭液，但其氣味對某些人來說，可能更爲難聞。像其他的鼬屬動物一樣，河貂也是個小猛獸，被逼迫時即做困獸之鬥。其天敵有猞猁、狐、大角梟等。人類所捕殺的河貂更較任何天敵爲多。

現在市場上的貂皮，有75%係來自貂園（貂的養殖場）。貂園中養的貂，有白、銀白等變種。

張之傑

各國最新统計資料，

請看增編各項统計圖表。

河東鹽 Herdong Salt

ㄏㄜˊ ㄉㄨㄥ ㄧㄢˊ

見「山西省」、「運城」、「解池」條。

河套 Hertaw

ㄏㄜˊ ㄊㄠˋ

河套原本指鄂爾多斯以及前套、後套、西套等而言。河套亦即上述各地的總稱。地居陰山之南，賀蘭山之東，桑乾盆地之西，晉陝甘黃土高原之北。全區亦位在蒙古高原的降落帶上。

地形

賀蘭山與陰山大青山等的山地，前套、後套、西套等盆地狀的地區，以及黃河三方環繞的鄂爾多斯高原，這是河套的三大主要地形。

鄂爾多斯高原：由陰山、賀蘭山等造山運動所成的前地，地質上係盆地構造，地形上係廣大的方形臺地，是由片麻岩、片岩的基盤岩層與寒武

紀的石灰岩，石炭二疊紀的石灰岩、砂岩以及三疊侏羅白堊等紀砂岩、頁岩等的累層所成，故多煤層、油層。地上由近代的風成砂層被覆者居多數。砂層主要分布於北部及東南隅的地區上。中部地勢較高，高度達 1,700公尺，其接近黃河的邊緣地區，概在 1,000～1,100公尺左右。除西部的都思兔溝與東部的無定、烏蘭木倫等河外，係內陸流域的分布地。從東北東斜向西南西橫斷鄂爾多斯高原時，可分成下述三帶：北部的庫租普赤沙漠，係砂丘地帶，自東至西，縣亙於黃河以南；中部爲起伏不大的丘陵與高原地區，其間有沙河與沙質盆地，後者即爲鹽湖的分布地區；最後則爲鹽原地帶、牧場砂丘，雜陳其間，其地多淡水湖，且有湧泉，故在上述橫斷鄂爾多斯高原時，除庫租普赤沙漠外，途中時時可遇到水草與蒙古包的散布地區。

陰山與賀蘭山山地：陰山、賀蘭山以及祁連山，並爲蒙古高原的三大褶斷區。賀蘭山南始中衞，北迄磴口，長凡 280公里，高峯達 3,300公尺，東麓均爲壁立如仞的斷層崖，西方爲坡度極小的傾斜地。陰山東西構造帶上，歸綏包頭以北的大青山，包頭西方的烏拉山，後套北方的色爾騰山與狼山，巉岩絕壁，界限截然，薩拉齊北方的斷層崖，相對高度達 1,000公尺，尤爲壯觀，陰山山脈以北，亦成緩斜地區，與蒙古準平原相連續。

河套盆地：前套、後套，北界陰山，南連鄂爾多斯，全區均爲近代沖積層所成，河流交錯，土質肥沃，爲綏省的精華地區。初至其地時，每誤爲由黃河侵蝕所成的廣谷，苟細察北部的斷層地形，其因地層陷落而成的盆地，殆無疑義。寧夏的西套一帶，亦係不坦的沖積平原面，西側的賀蘭山斷層地形，至爲顯著，而黃河東岸，亦即鄂爾多斯高原的西緣，且有牛首山、銀山、阿拉不素山等，南北縱走於其間，其地形的成因，與套東、後套略相類似。

河套盆地

河套的河道 河套中游起自寧夏省金積縣，左右兩岸，渠道甚多。起自上游之中衞區，即有秦漢時代開闢之秦渠、漢渠、唐徠渠等，北流渠道以河分爲東西，至平羅縣境始與河會合。

南岸靈武，山水河自西南來注。北流過橫城，與長城分道。左岸爲銀州市，乃寧夏省省會，與綏遠隔河相望，河道乃成爲兩省之天然分界線。

北行，在寧夏省之惠農附近，綏遠之都思兔溝水自東注入。再北達石嘴子，自青銅峽至此，凡長 280公里，河寬自 400公尺至 2 公里不等，水深自 1.5 公尺至 6 公尺，不但可供灌溉，且能行船。

逾石嘴子，河流進入石峽，有險灘14，水勢湍急，不利航行。至牛家溝，出石峽。經金山50公里間，河牀全部石層，因有「石河」之稱。北流至磴口，計 150公里，河寬自 150至 300公尺，水深 1～6 公尺。烏拉河自左岸來會，由會合起點，兩岸俱屬綏遠省境。

河流由此折向東行，洩水入北面之五加河。再東流，王呼河來會。在此 350公里之河道中，寬度由 300公

尺至3、4公里，河牀變動甚劇，分岐如蛛網，淺灘林立，土人稱之曰波河，亦曰後套。

過三呼灣，賴溝合另一長約15公里之小渠，及水東湖川分自南岸流注。復東行，抵包頭，包頭距河之北岸7公里，由包頭至托克托與薩拉齊間，為民生灌溉區。

再東流，右岸虎斯臺河流注，左岸黑河在托克托之河口鎮相會合，河流由此折向南行。由河口鎮上350公里，至包頭市上游之西山嘴間，河寬400公尺至1公里，水深1.5～5公尺。

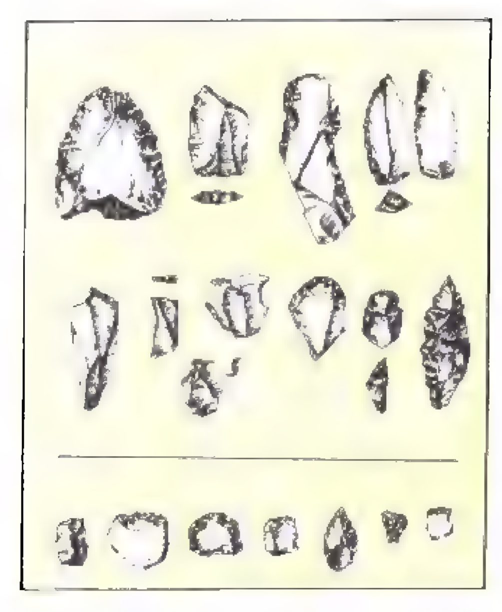
由河口鎮南流，紅河與清水河合流自東來注。再南下有涇河來注，復與長城相會。由河口鎮至此共160公里，河套遂終。

宋仰平

河套文化
Ordosian Culture

「河套文化」是指在河套及其附近所發現之舊石器時代的文化遺存。其代表性的文化遺存是德日進（P. Teilhard de Chardin）和桑志華（E. Licent）兩位神父於民國十一、十二年（1922～1923）間在綏遠省伊克昭盟紅柳河，及寧夏省銀川市水洞溝兩地所發現的遺存。因地在河套一帶，故稱之為「河套文化」。

德、桑二氏於紅柳河發現許多動物化石，少數石器和一顆人牙，而在水洞溝的發現則有許多石器；但動物化石極少，且無人類化石。紅柳河出土的人牙化石，據步達生（D. Black）的研究，認為是屬七、八歲兒童的，是一顆鏟形門齒。兩地出土的石器，以紅柳河的較小，因而肯定有細石器時代的存在。關於河套文化的年代，裴文中氏認為介於周口店下層中國猿人文化和上層的山頂洞文化之間，自舊石器時代中期迄舊石器時代晚期之初，地質時代在更新世晚期，絕對年代在150,000至75,000年間。



河套文化的石器，上為寧夏省水洞溝遺址出土，下為內蒙古烏審旗薩拉烏蘇河出土。

除了德、桑二氏所發現之一顆人牙外，其後又有頂骨、腿骨，及面骨的發現，因而引起「河套人」的問題。因其門牙為箕形，具有承上啓下的特徵，和較早的北京人及現代的華北人相似；腿骨亦兼有猿人和現代人的特點。但限於材料，河套人的體質形態及其在人類演化史上的地位，仍是一個有待解決的問題。

戴尚新

河圖、洛書
Her Twu, Luoq Shu

「河圖」與「洛書」，都是遠古的傳說，其來源已經不可考。尚書孔安國傳：「河圖，八卦。伏羲王天下

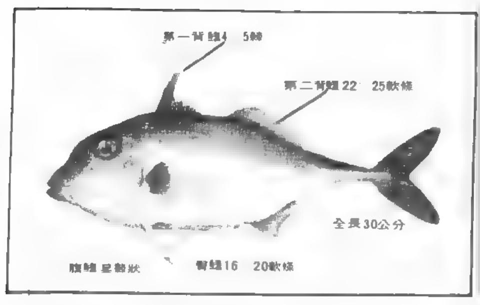
河圖、洛書圖

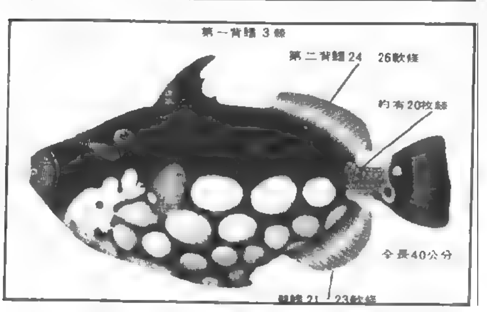
，龍馬出河，遂則其文以畫八卦，謂之河圖。洛書者，禹治水時，神龜負文，而列於背，有數至九，禹遂因而第之，以成九類」。孔子易經繫辭傳：「河出圖，洛出書，聖人則之」。可知河圖、洛書、八卦，聖人教化都是一脈相傳的。八卦是觀察自然界各種形象而畫成的，河圖、洛書既是八卦所本，則必也是圖繪自然界的現象，後世聖人承繼河圖、洛書以及八卦中的自然界各種原理，加以人事推移，推衍出道德教化，形成我國一脈相傳的文化道統。所以說，河圖、洛書雖不盡可信，但是我們視它爲我國遠古文化產生的神話，亦無不可。

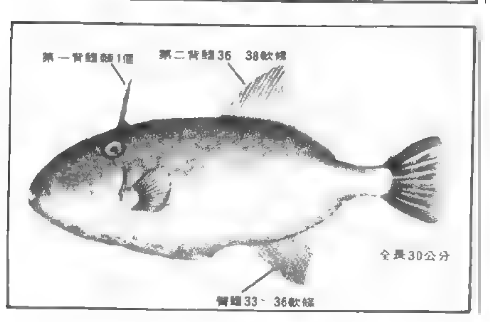
編纂組

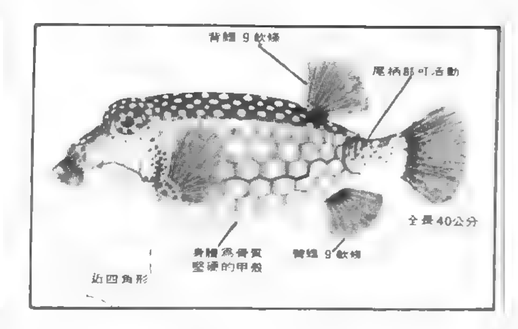
河豚（魨） Puffer Fish

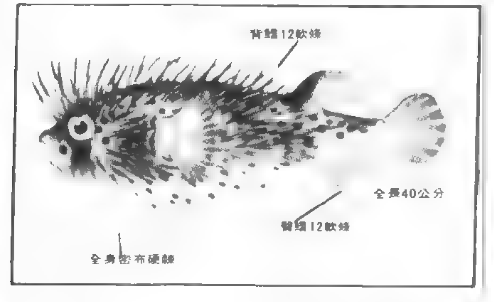
爲一通稱，魨形目中各魚種大多數可稱爲河豚。此目中的魚形態皆複雜而奇特，產於熱帶或亞熱帶海域中，間亦有溯游至河川中的。臺灣產河豚分屬於九個科：三棘魨、皮剝魨、單棘魨、鎧魨、四齒魨、二齒魨、翻車魚、鬚魨和三齒魨等。其中皮剝魨科之魚卽俗稱扳機豚者，多有毒，食用者極少（參閱「扳機豚」條）。單棘豚爲雜食性小魚，有毒，不能供食用。鎧魨科卽箱河豚科，其特徵卽爲

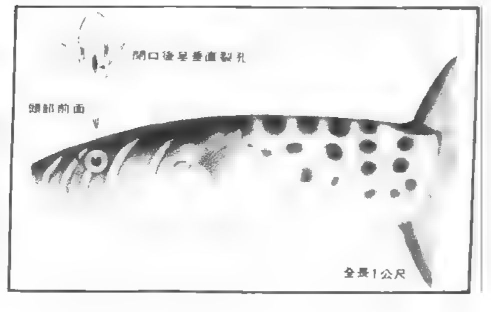


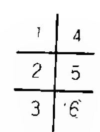












1 三棘魨科的短吻三棘魨

2 皮剝魨科的花斑皮剝魨

3 單棘魨科的馬面單棘魨

4 鎧魨科的斑點鎧魨

5 二齒魨科的刺河魨

6 翻車魚科的長翻車魚

堅硬如箱之外殼，多棲息於熱帶沿海海底，游泳力甚弱，僅能緩緩游動，但能隨海流遠播（參閱「箱河豚」條）。四齒魨科即正河豚科，也就是狹義的河豚。爲熱帶沿海小魚，有劇毒。身被尖刺，遇敵害或驚嚇時即吸氣或喝大量的水，全身鼓脹如球。色彩艷麗。因有劇毒，此毒素稱爲河豚毒素，毒性甚強，誤食致命。其毒素聚存於卵巢內和內臟中，肌肉中則無。我國有「拚死吃河豚」一說，可見其肉味之鮮美。在處理時必須很小心除去有毒之內臟和卵巢，若毒素不小心滲入肉中，即可致命。河豚俗名歸魚。二齒魨即刺河豚（參閱「刺河豚」條）。翻車魚科之魚俗稱即爲翻車魚，而不包括在一般通稱的河豚之中。（參閱「翻車魚」條）

吳翠珠

河內 Hanoi

河內人口2,712,000人(1981)，爲現今越南的首都，位於肥沃的紅河三角洲頂端。

1954年的國際協定下，越南分裂爲二，河內爲北越的首都。1960年代中期的越戰中，河內大部分的工業遷往鄉下，避免美軍轟炸。雖然位於鄉下的工業區遭到轟炸，但河內市則安然無恙。1975年戰爭結束後，南越淪陷，河內成爲赤化後越南的首都。

河內是重要的商業中心及河港，89公里（55哩）外東京灣內的海防是其外港。河內最重要的工業是食品加工，也生產腳踏車、香菸及農業機械。

河內市街多辦公大樓、商店及私人住宅，腳踏車、電車及貨車日夜川流不息，轎車僅官員可坐，河內大學是北越高等學術中心。

劉宜發

河南墜子 Her Nan Juey Tzyy

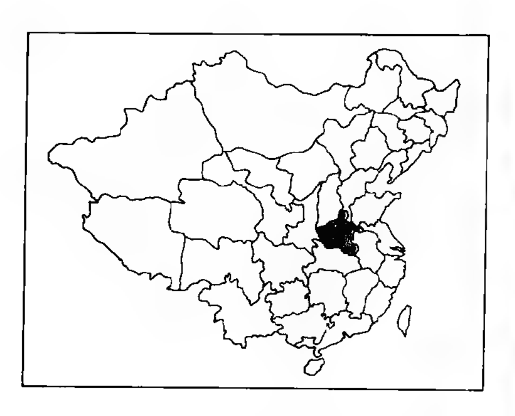
河南墜子流行於河南省，原爲盲人賴以維生的雜藝，起源已不可考。伴奏樂器原爲胡琴及木魚，演唱時以腳牽動一條木梆子，敲擊木魚，盲目藝人自拉、自敲、自唱，極富鄉野趣味。民國以後，演唱與伴奏漸漸分工，演唱者可騰出手來用手勢或表情增加演唱時的氣氛。伴奏用的木魚，也改用尺板（或鐵板），不再用木魚。演唱者也不再限於瞎子，很多女藝人成爲箇中名家。墜子所演唱的，大多是整本、整套的故事，如「楊家將」、「五虎平西」等等，與大鼓書不同。演唱前要先唱一段「帽子」。帽子即小段，內容與正文無關。小段唱完，再唱正文。民國以後，帽子漸漸演變而爲短齣，在戲園子演唱時多唱短齣，整本整套已經少有機會演唱了。

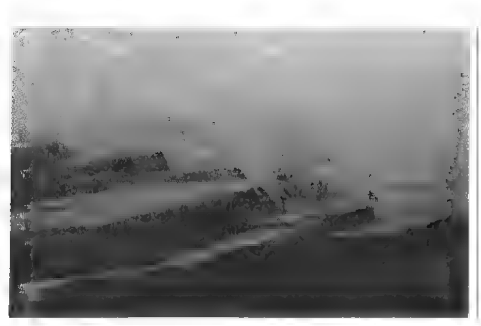
編纂組

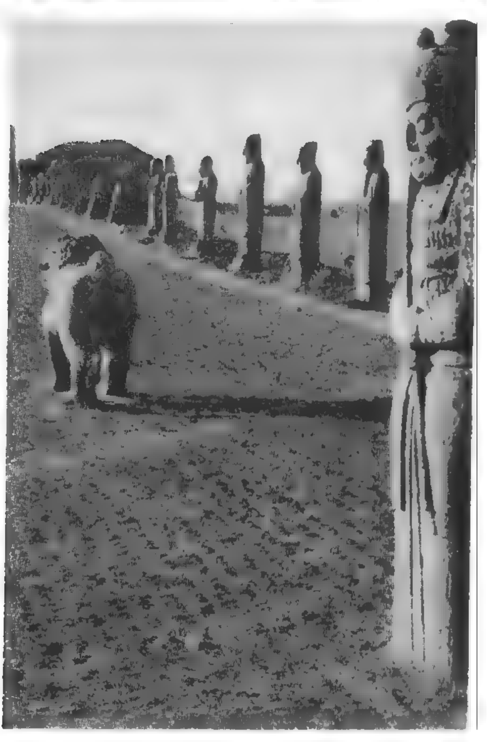
河南省 Hernan

爲我國35省之一。在我國內地中部，屬華北地區，黃河下游之地。以其地大部居黃河之南，故名。又以古爲豫州，因亦簡稱豫省；豫州居九州之中，故亦別稱中州，古之所爲中原者，亦以河南爲主要部分。地位重要，自古爲四戰之地，有洛陽、開封、

1 | 2
  | 3







1

河南省位置圖

2

豫西山地層層的黃土丘上梯田錯落。

3

宋陵在黃土山丘之上，爲北宋七代帝王的陵墓。

安陽等古都，爲兵家必爭之所。

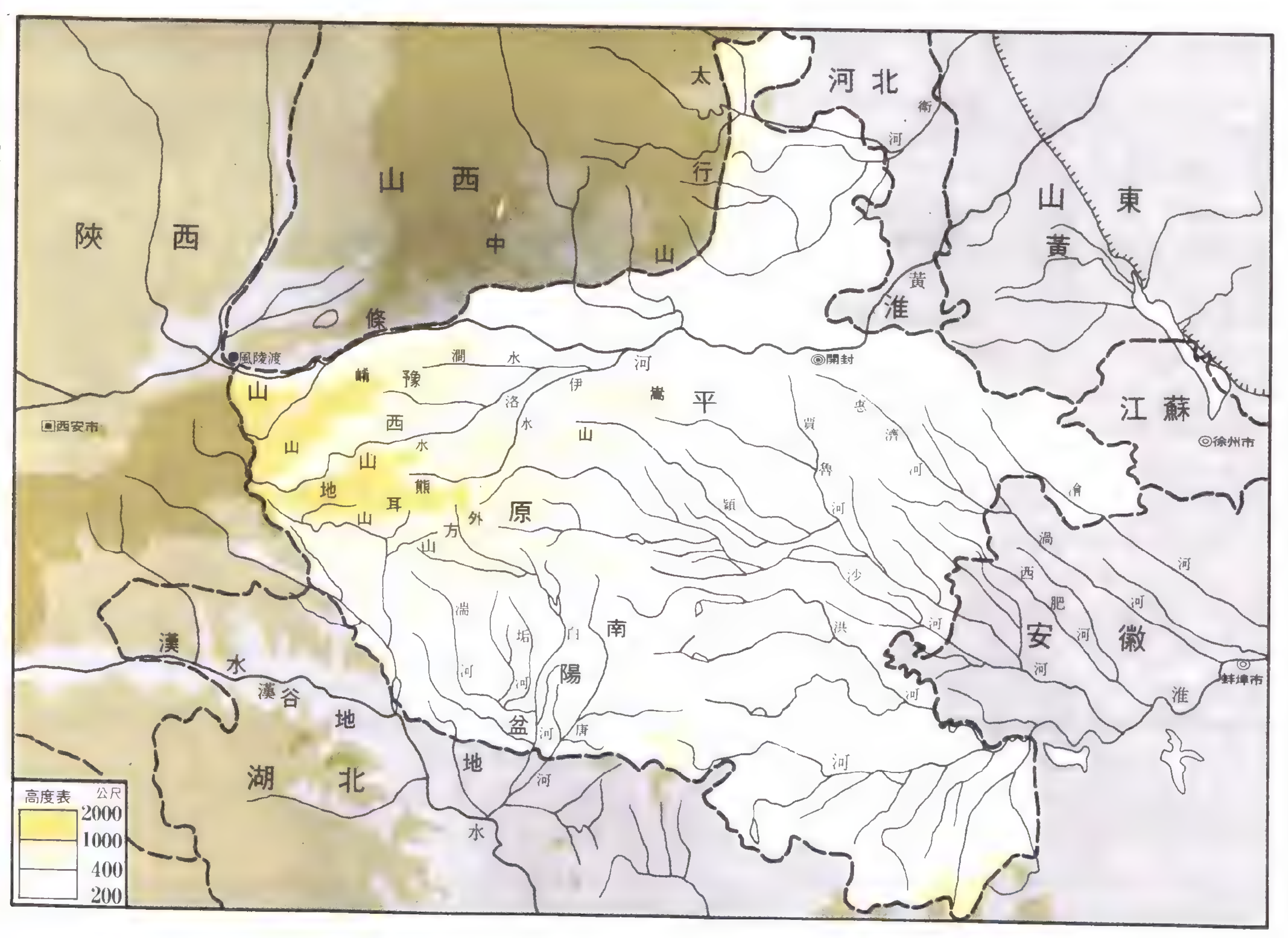
位置　省境北界河北省，東北接山東省，東連江蘇省，東南鄰安徽省，南以桐柏、大別兩山脈，與湖北省相隔，西鄰陝西省，西北以黃河、太行山與山西省相望，面積計165,141方公里，占全國面積1.44％。

沿革　傳說伏羲、神農均都於陳，黃帝都有熊，禹貢爲豫州之地，桀都洛陽，殷都朝歌，周公營洛邑，東周遷都洛陽，皆在河南；春秋時爲周畿內及宋、衞、鄭、陳、蔡、許諸國，戰國時其南部入楚國，中、西部入韓國，東、北部屬魏國；秦置三川（西北）、潁川（東南）、南陽（西南）、碭郡（東）4郡；漢分屬司隸（西北）及豫（東南）、兗（東）、荆（西南）3州，三國時屬魏；西晉末先後爲前、後趙，東晉時先後爲前、後秦、後燕及前燕所據。南朝宋有南半仍分屬豫（東南）、荆（西南）兩州，數置司州於信陽（南），齊末全入北魏；隋建東都，並置河南、滎陽等17郡；唐分屬都畿採訪使（西）及河南（東）、河北（北）、淮南（東南）、山南東（西南）等道；五代爲梁、唐、晉、漢、周所有；宋分置京畿（中）、京東（東）、京西（西、南）、河北（北）、淮南（東南）諸路；元以黃河爲界，分屬中書省（北）及河南、江北行中書省；明置河南布政使司；清爲河南省，民國因之。

地形

西部山地　全境在平漢鐵路以西，大多是山地、丘陵和山間盆地，地形複雜，西北豫、晉邊界的太行山是我國重要的地形分界線，黃河和伏牛山間的豫西山地，有邛山、崤山、熊耳山、嵩山、外方山、伏牛山等脈，構成秦嶺山脈之東段，山勢高峻。嵩山古稱中嶽，在洛陽之東，最高達2,000

右頁
河南省地形圖


高度表
公尺
2000
1000
400
200
陝西
山西
河北
山東
江蘇
安徽
湖北
西安市
風陵渡
開封
徐州市
蚌埠市
太行山
中條山
豫西山地
熊耳山
伏牛山
外方山
嵩山
南陽盆地
漢水
漢谷地
黃淮平原

公尺是黃淮分水嶺。黃河與豫西山地間，形成狹窄的通路爲我國東西往來交通孔道，虎牢關、函谷關、潼關均爲重要關隘，古稱崤函之險。南境的桐柏山和大別山，大多是低小的丘陵，爲豫、鄂兩省分界，亦爲長江與黃河、淮河之分界線。洛陽盆地在豫西山地間，北有邛山，西有崤山、熊耳山，南有外方山，東有嵩山，洛水流灌其間；洛水源於陝西華山南麓，東北流至洛陽附近納澗河、伊水至鞏縣注入黃河，古稱伊洛，爲豫西精華區；伏牛山南是南陽盆地的一部分，和豫西山地中的洛陽盆地同是本省西半部的精華區，介伏牛山、桐柏山、大洪山、荊山、武當山間，白河及其支流唐河成扇形向南至襄陽匯於漢水。

東部平原 平漢鐵路以東是坦蕩低平的地形，是黃淮平原的一部分，占全省面積的四分之三，由黃河、淮河、海河等水系共同沖積而成。河川分屬黃河、海河、淮河等等水系。黃河中上游流經黃土高原，含沙量之大，居世界第一。孟津以東由山地進入平原，坡平流緩，河沙沈積，河牀增高，故常決堤改道。南岸河堤始於河南慶武縣，北岸始於孟縣，向東北沿到利津，因河堤高大，黃河反成分水嶺。沁水以下，堤南諸河東南注入淮河，以潁水最長；堤北諸河東北流入海河，以衞水最長，均如展開之摺扇。

氣候

本省氣候寒暑變化劇烈，夏季高溫，20°C以上月分達5個月，冬寒冷，1月均溫在0°C以下。雨量集中在夏季，雨量變化大，水旱災之多，爲全國之冠。南部氣候近似長江流域，冬季不太寒冷，年雨量可達800公釐左右，南部及西部山地較多。北部冬季長而冷，年雨量達600公釐左右。由於南北氣候的差異，使農產也不盡相同。

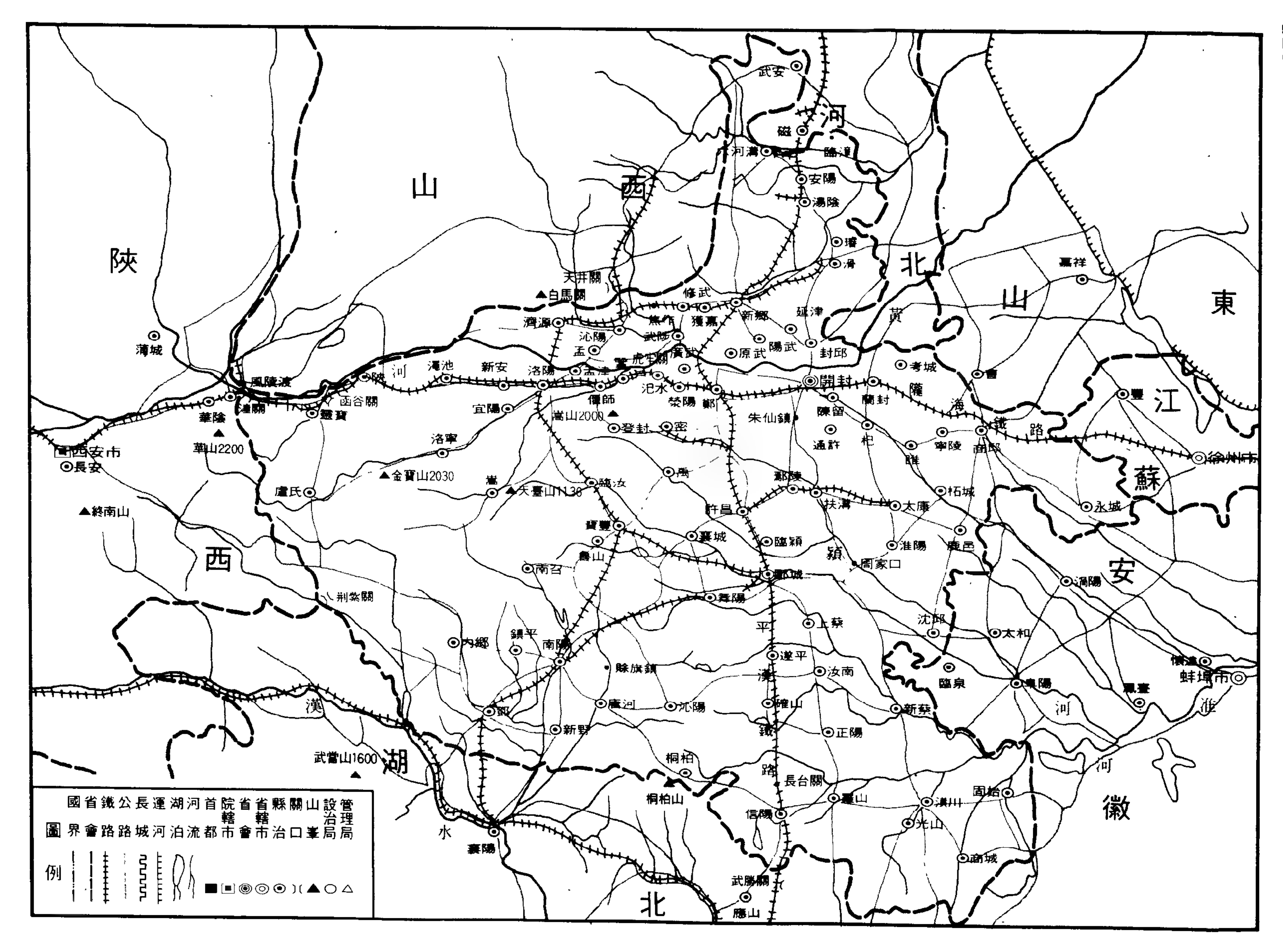
產業

農產 淮河、桐柏山、伏牛山爲我國南北作物分界線。南部糧食作物，夏季以稻米爲主，稻田主要分布在淮河以南和南陽盆地；冬季以小麥爲主，豫西山地及桐柏山區產木耳、桐油和漆，伏牛山地是我國三大柞蠶絲產區之一。南陽、鎮平、方城一帶爲紡織中心，古稱南陽綢。北部全是旱田，糧食作物，冬種小麥，夏種高粱、小米，並產大豆、花生、芝蔴等油料作物。黃河兩岸草原及伊洛流域，棉田廣，鄭縣是著名的棉市。平原中部盛產菸草，許昌是全國聞名的菸草集散中心。小麥與花生有大量輸出；菸草、芝蔴產量居全國第一位；芝蔴與大豆均以周家口爲最大市場。

礦產 礦產以煤礦最爲重要。蘊藏量居全國第三位，次於山西、陝西。主要蘊藏區在北部的太行山麓，安陽西北之六河溝和修武縣、焦作是本省規模最大的煤礦。湯陰以西之鶴壁煤砂亦頗重要，均有專用鐵路接平漢鐵路輸出；南陽盆地產玉，以點翠之翠脂玉爲名貴，通稱南陽玉，荊紫關以產金礦著名。

工業 本省工業以棉紡織、麪粉、製菸、蛋粉等爲重要，鄭縣和安陽因鐵路交通便利，成爲重要的工業區，棉紡織業和製菸業因原料充足，有發展

右頁
河南省行政圖


陝
山
西
河
北
山
東
江
蘇
安
徽
湖
北
西
武安
磁
河澗
臨漳
安陽
湯陰
濬
滑
嘉祥
天井關
白馬關
修武
濟源
焦作
獲嘉
新鄉
延津
沁陽
武陟
原武
陽武
封邱
孟
孟津
虎牢關
廣武
薄城
風陵渡
陝
澠池
新安
洛陽
偃師
汜水
滎陽
鄭
開封
考城
曹
函谷關
靈寶
華陰
潼關
宜陽
嵩山2000
登封
密
朱仙鎮
陳留
蘭封
隴
海
鐵
路
西安市
長安
華山2200
洛寧
金寶山2030
嵩
天臺山1130
臨汝
禹
通許
杞
睢
寧陵
商邱
徐州市
盧氏
終南山
鄢陵
扶溝
太康
柘城
永城
許昌
寶豐
襄城
臨潁
淮陽
鹿邑
魯山
潁
周家口
南召
郾城
渦陽
荊紫關
舞陽
上蔡
沈邱
太和
內鄉
鎮平
南陽
遂平
汝南
賒旗鎮
臨泉
懷遠
蚌埠市
阜陽
鄧
唐河
泌陽
確山
新蔡
鳳臺
新野
正陽
漢
武當山1600
桐柏
長台關
平
漢
鐵
路
桐柏山
信陽
羅山
潢川
固始
光山
水
襄陽
商城
武勝關
應山
淮
河
國界
省界
鐵路
公路
長城
運河
湖泊
河流
首都
院轄市
省會
省轄市
縣治
關口
山峯
設治局
管理局
圖例

希望。

交通

陸運　由於河少流淺，水位變化大，交通向以陸運爲主。鐵路有平漢鐵路縱貫本省中央，隴海鐵路沿黃河南岸橫越全省。兩大鐵路在鄭縣交會成十字形分布。鄭縣之黃河鐵橋長3,300公尺，清德宗光緒30年(1904)完工爲黃河最大鐵橋。此外，北部的道清鐵路，西起博愛縣之清化鎮，東至濬縣之道口鎮，與平漢鐵路在新鄉成十字形相交，以運煤爲主要目的。焦枝鐵路從焦作到湖北枝江，經過豫西山地，也以運煤爲主，與長江水運相通，現成爲河南西部的交通動脈。



上
河南地裂
下
自鄭州郊外眺望黃河。



水運　黃河自孟津以下可通木舟船；潁河自周家口以下，淮河自長臺關以下可行船，成爲本省通河北、山東、安徽的交通要道。朱仙鎮、賈魯河上游北距開封僅20公里，爲北方入淮水陸會集之所，後因賈魯河淤塞而沒落。方城位在南陽盆地東北，屬桐柏、伏牛兩山間缺口處，爲黃淮平原南下長江流域孔道。白河之南陽，唐河之賒旗鎮爲民船航運終點，昔爲南船北馬分途要站，平漢鐵路完工，經武勝關越桐柏山南下，亦告沒落。丹江上游的荆紫關則爲由楚入秦要道，現有西荆公路相通。

都市

河南原轄111縣，分屬12個行政區，省會設在開封，現今中共改爲轄17市，111縣，在10個地區設立行政公署，省會改設在鄭州(即鄭縣)。其省境內之重要城市有洛陽、開封、安陽、新鄉、南陽、信陽、平頂山市、許昌等，均在交通要道上。開封、洛陽是我國著名的古都，平頂山是新興的工業城市。其餘尚有古蹟名城多處，如鞏縣是杜甫的故鄉，偃師是玄奘故里，湯陰是岳飛的故鄉，澠池是仰韶文化的出土重地，還有古時四大名鎮之一的朱仙鎮等。

宋仰平

河流 River

一場大雨之後，我們可以看到許多很有趣的事。雨滴漸漸匯集起來，形成細流，然後又匯集成較大股的流水，流入水溝裏。水流形成了流路，把鬆軟的地表沖刷成小水道。

各條河流常被分水嶺所分隔，無論河流多大、多長，河流都是由小漸漸變大，在集水區內漸漸匯集起來，向下游流去。

河流的各部分

河流的源頭通常在山裏，匯集了小的泉源，漸漸的有些流水，加入了這行列或從地表滲透進入河道。河流有其河道，河道底部稱爲河牀，兩側則稱爲岸。當我們向下游看時，河道的左邊稱爲左岸，右邊稱爲右岸。一條河流和其支流合爲一個河系，流到別條河的支流，並不包括在這個河流的河系內，整個河系稱做一個流域。

例如美國的密西西比河流域和我國的長江流域就是由主流和支流所構成的。河川的大小和流量，與整個集水區的大小和雨量有關。分隔兩個河系的山脊，我們稱之爲分水嶺。

河流的流路　大致可以分爲三段，即上游、中游、下游，這三部分的長短各不相同，性質也不相同。

上游的坡稱爲坡降，坡度較陡，流速很急，坡的下降比例，常超過每哩50呎，亦即每公里下降 9.5公尺。坡在上游被切蝕得很快，兩岸都很陡，有時幾乎達垂直的角度。河流的搬運能力較強，能搬運多量的砂、礫，有時還能夠搬動相當大且重的岩石；並且不斷的磨蝕河牀，同時也因流速較快，容易把河道侵蝕成小溝或者峽谷。



流經熱帶雨林的河流水量豐沛。

在中游部分，河流已流至較低處，坡度也較平緩，大致是每公里下降 0.4～1.9 公尺（每哩下降 2～10呎）。流速減慢，漸漸的無法搬運重的東西，只好堆積在河道上，因此在中上游部分的河牀上常有礫石堆積的河牀。河流的磨蝕力量也減小許多。兩岸也較平緩，河谷漸漸寬廣。河流流速減慢後，無法搬運重的東西，流水

只好繞過岩石或樹枝而過；密西西比河的中游就是一個很好的例子，其河道的中央堆積著細砂和泥，形成一個島，島向上游的一端有塊岩石，河流已無法帶走這塊岩石了。

下游和中游部分情形相似，只是流速更慢，堆積的淤泥漸漸的提高河牀高度，坡降每公里下降不到20公分（每哩下降1呎），河水常溢出河道，造成了洪患平原。以密西西比河爲例，河牀漸漸的提高，當高到與兩旁的村落等高時，就很容易氾濫成災，所以兩岸必須用堤防來保護。

河流地形的循環作用

美國地形學家戴維斯氏首先創立河流循環的概念。當河流開始切割原始地面（從未遭到侵蝕和破壞的地面）時，也就是河流循環的開始。一個循環從頭到尾，每一個階段都有不同的地形特徵，戴氏將之畫分爲三個階段，即幼年期、壯年期和老年期。



上
美國加州帕沙羅伯斯山脈的幼年期河谷鳥瞰圖



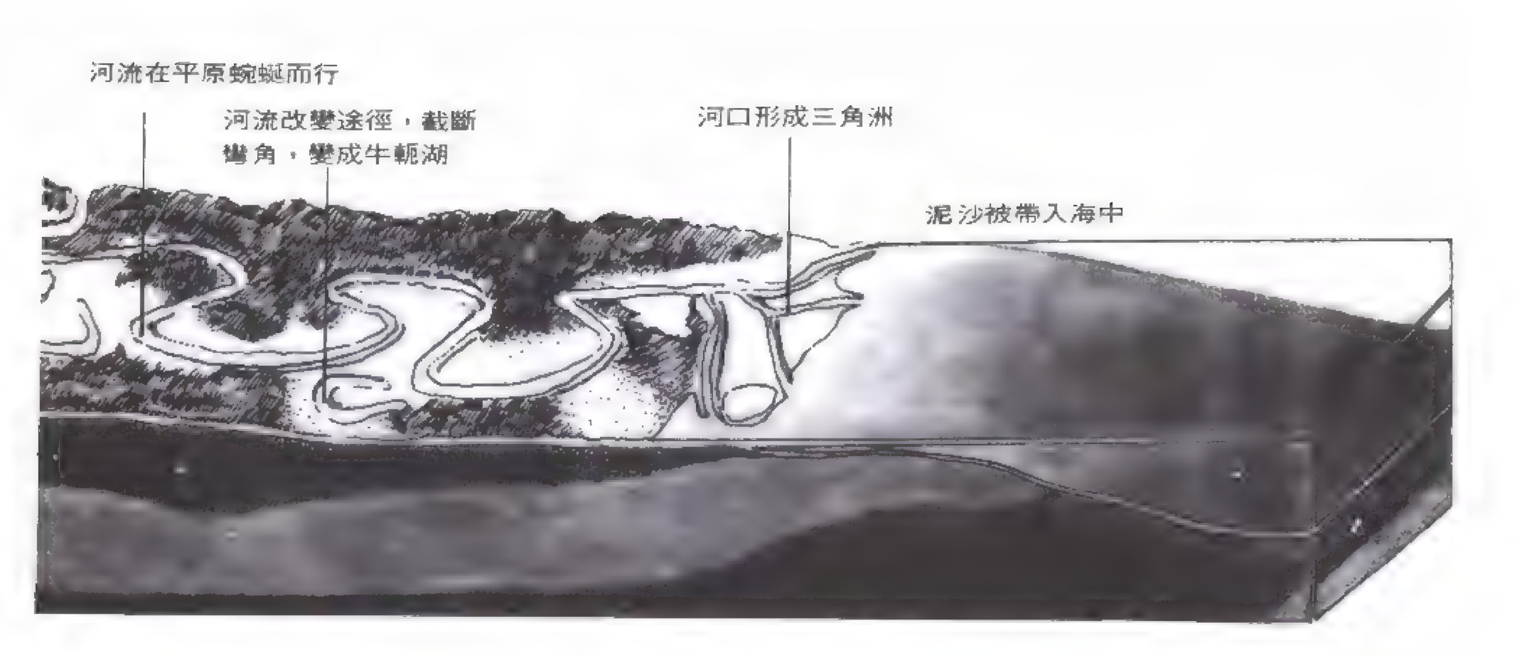
下
河流由上游至下游的歷程

幼年期 當原始地面開始破壞，幼年期的活動便開始孕育。這一階段的地形特徵爲河谷的橫切面呈V字形，沿河兩側沒有氾濫平原的發育，兩條河流之間的分水嶺也寬廣平坦，而且河流常發生襲奪現象。幼年期這個階段是使原來平坦的地面增加起伏或擴大起伏的時期，在幼年期快要結束時，地形的特徵爲山高谷深，地面極爲崎嶇。

壯年期 壯年期階段，地形上仍舊是山高谷深的景象。在壯年期期間，河流開始進行加寬作用，河流兩側也開始有沖積平原的出現，崎嶇的地形慢慢減少起伏；山的高度也開始減低，出現圓緩的山丘與寬闊的河谷。此時，河流也完全適應岩層的性質與構造，河谷的分布，常在岩層抵抗力較弱的地區內。

老年期 經過幼年期與壯年期的侵蝕之後，隆起的原始面已被侵蝕到接近海平面了，又因河水流到海裏便不再具有重力動能來侵蝕地表，因此我們定海平面爲侵蝕的基準面。河流循環進行到老年期時，地面的坡度已非常緩和，整個地面覆蓋著厚層的岩屑，這些岩屑已經風化成爲顆粒極細的黏土或粉土，河流蜿蜒在沖積平原上。到了老年期的最後階段時，地面已略似平原，稱爲準平原，此時地面已經十分接近侵蝕基準面。

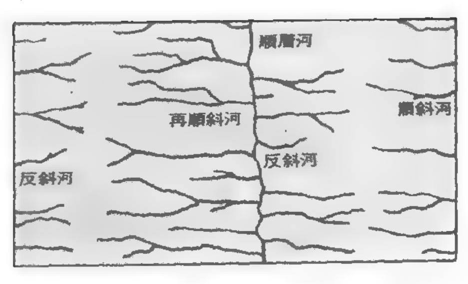
回春作用 從幼年期到老年期的一個循環，常因外力的影響而改變，如海水面急劇上升或急劇下降，使侵蝕基準面突然改變，那麼河流侵蝕與沈積的效果，必然也跟著急劇改變；往往在壯年期或老年期的地形上，出現幼

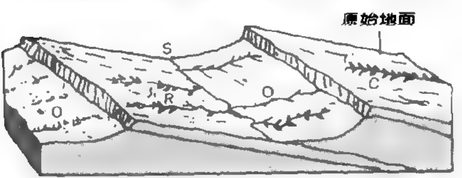


年期地形的特徵，這種現象的發生稱爲回春作用。老年期的河谷如果發生回春作用，常常形成谷中谷、河階或掘鑿曲流等特殊地形。臺灣山區的河川，常常可以看到谷中谷、河階、掘鑿曲流等地形，顯示臺灣島的地形也曾經發生過回春作用。

河流的分類

依不同的分類標準，有不同的分法。





河流的分類。上下兩圖爲同一地區。上圖表示順斜河、順層河、反斜河及再順斜河的流向。下圖之內，C ：順斜河，S ：順層河，O ：反斜河，R ：再順斜河。

依戴維斯氏 分爲下列五類

(1)順斜河：河水沿著原始斜坡向下流，叫做順斜河。這種河不受岩層強弱的支配。大小支流與幹流，均爲順斜河。

(2)順層河：經過順斜河侵蝕之後，兩岸堅硬岩層區與堅硬岩層區之間，岩層抵抗力較弱，先遭侵蝕。侵蝕之後，地勢較低。其中雨水匯豬成流，注入順斜河，成爲支流，叫做順層河。這種河的發生，受岩層強弱的支配。

(3)再順斜河：順層河出現之後，它的左右兩岸，也可以發生支流。若支流的流向與順斜河一致，稱再順斜河。

(4)反斜河：順層河支流的流向與順斜河相反時，稱反斜河。

(5)斜流河：在同質岩層地區之內出現的流，流向不受岩層強弱的支配，河的流向極不規則，稱斜流河。

依流路形態 可分直流型、彎流型和網流型三種。其發育形態與地形演化關係密切。

(1)直流型：乃流路成直線狀的河流，多屬於幼年期河，因河流常發育於斷層線谷或向斜谷等構造地形，或順沿陡坡地面流下，故多呈直線型流路。至於人工渠道，更多屬於此型。

(2)彎流型：乃流路成蛇行狀的河流，大都屬於壯、老年期的河流。因地球自轉使地表運動的物體發生偏向，加以水流的慣性作用，使河流的水流軸和流路不平行，其水流軸的彎曲度永遠大於流路之彎曲度。而且壯、老年期地形之坡度較緩，河水流速較慢。河谷也較寬廣，更促使水流之左右擺動，故河流曲度日益增加。其切割山地者成爲谷曲流，而蜿蜒於平原者，則成爲自由曲流。

(3)網流型：係指流路成網狀的河流，多屬於老年期的河流。若地面平坦，河流流速銳減，河積盛行，在河道中形成洲島，產生許多分流，匯合而成網狀流路。沖積扇及氾濫原上，皆易出現此型流路。

依流水狀態 可分河流爲常流河、間歇河和臨時河三種，其分布與氣候關係密切。

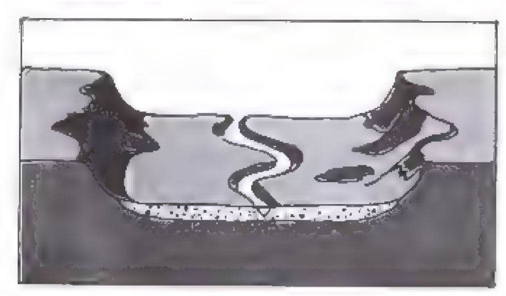
(1)常流河：指終年有水流的河流，是最常見的河流，分布於濕潤的氣候區。

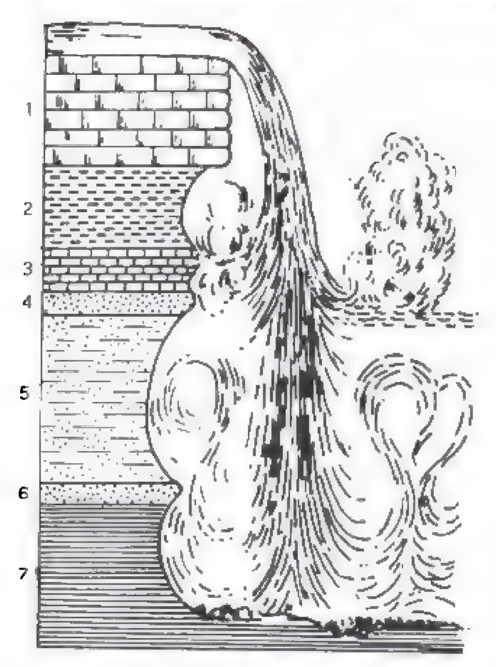
(2)間歇河：指間歇有水的河流，

多分布於乾、濕季節分明的地區，乾季時無水，雨季時常成洪流。另如融雪爲水源的河流，多季無雪水供應，河牀也會乾涸，我國新疆天山南、北麓的許多小河均屬此類。

(3)臨時河：係指暫時有水的河流。平時爲乾河牀，大雨後始有流水，但流路不定，且出現時間短促。多分布於乾燥氣候區，如沙漠中，大雨時一時性的河流卽屬此類。







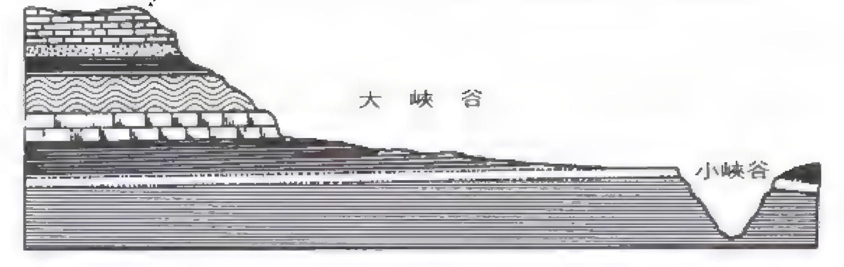
河流作用所造成的地形

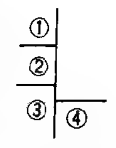
河階 河的兩岸高而平坦，經過河流的侵蝕切割後，出現比以前低的河牀。河流回春後，侵蝕原來的河牀，新河牀比舊河牀低，上下相接有如階梯，稱爲河階。臺灣的河川頗多此種地形。

自然堤與牛軛湖 沖積平原上也常因河流的氾濫或河道的移動，造成一些小地形，如自然堤、牛軛湖、沼澤等。河水氾濫，攜帶泥砂溢出兩岸的時候，泥砂堆積在兩岸，成爲突起的自然堤，溢出的河水不能再流回原河道，這種作用使河牀逐漸升高，最後高出鄰近的氾濫平原。牛軛湖則是氾濫平原上的曲流被切斷後，所被遺棄的彎曲舊河道。

沖積扇 河流從山區流至山麓或平地後，由於坡度急劇變緩、流速銳減，和流路分散等原因，搬運力量也隨著急減，於是便在谷口進行堆積，形成以谷口爲頂點，向低處成扇狀分布的堆積性地形面，稱爲沖積扇。堆積物的粒度在扇頂處較大，在扇端處較小；又因這些堆積物的透水性好，因此河水大多滲入地下，在沖積扇扇端附近，地下水一般很豐富，有時生成自流井。

大瀑布和峽谷 河流常流過不同硬度的岩石區，尤其是在流速較急的區域



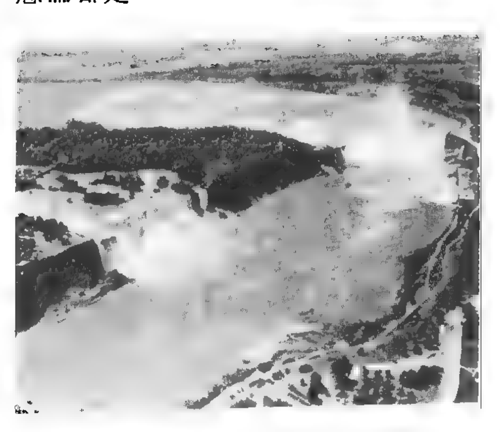


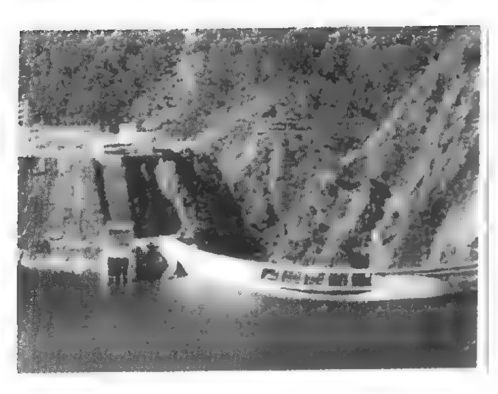
①②
河階

③
1 洛溝白雲石
2 洛切斯特頁岩
3 克林頓石灰岩及頁岩
4 托洛砂岩
5 阿勒賓砂岩及頁岩
6 灰普砂岩
7 昆士頓頁岩
尼加拉瀑布岩層斷面。岩層的抗蝕力以白雲岩最強，砂岩次之，頁岩最弱，在瀑布下方有大潭坑。

④
科羅拉多河大峽谷橫斷。大峽谷地層全部爲水平狀。上部是古生代地層，箭頭以下是前寒武紀結晶岩地層，大峽谷之內已出現小峽谷。

，較軟的岩石易遭侵蝕，留下較硬的岩石，急湍和瀑布也是因此而產生的。如尼羅河的大瀑布和聖羅倫斯河的急湍都是。





左
世界聞名的尼加拉大瀑布。
右
德基水庫的工程建設

當較軟的岩層位於較硬的岩層之下時，很容易形成類似尼加拉大瀑布的地形。在山區急流有時也會磨蝕出大峽谷，像科羅拉多河和黃石河的大峽谷，便是如此形成的。這些急流的速度可達時速64公里（40哩）。

河口和三角洲　因為海水有波浪和潮汐，使得在河口處，流速更慢，因而把搬運來的淤泥，都堆積在河口，形成一個沖積扇新生地，稱為三角洲（參閱「沖積扇」條）。密西西比河和尼羅河都有很大的三角洲地形。河流在入海處有時會形成溺谷（ drowned Valley），海潮能進入河口，將淤泥帶走，仍形成一個大河口，這樣的河口可成為良港，有些大海港即是如此形成的。

河流的重要性

河流對人類非常重要，曾是主要的交通幹線，今天的河流如果夠寬、夠深，能行駛大船隻，則仍是重要的交通幹線。許多河流都築有水壩，可以用來灌溉、發電，瀑布也可以利用落差來發電。

有些河流的魚獲量很多，有些則有各種的礦藏，如金、石英等。河流的汚染，在許多國家已變得十分嚴重，大大地減少了人們的活動和利用價值，如水源、釣魚、娛樂等，同時也對人類的健康有害，如傷寒便是。許多政府都通過對廢棄物管理的立法。（參閱「水汚染」條）

林俊全

河　口　Herkoou

ㄏㄜˊ　ㄎㄡˇ

河口為商埠名，位於雲南省南境，馬關縣西南，因位於紅河上游江河與南溪口的會合而得名。西北溯江河而上，可與龍膊以及蠻耗等地相通，為民船、小汽船之集合地。

清德宗光緒21年（ 1895 ），中、法商務專條附章，劃河口南方之江洪地帶，並允將蠻耗闢為商埠，凡箇舊的錫，普洱之茶，以及省內土產，均經此輸出，洋貨輸入亦經此轉運內地。市街平坦，交通便利，住民多廣東籍；物產以菓品、竹為大宗。滇越鐵路由此通過，南與越南北部老開隔南溪河相望，北通昆明，南至河內，過此即為越南境。其地不但為西南通商大埠，而且為我國國防第一重要門

戶。

陳芳惠

河西走廊 Hershi Porch

河西走廊是我國甘肅省西北的狹長地塹盆地，烏鞘嶺以西的武威、張掖、酒泉、安西等縣，位於甘省西北，且在黃河以西，自古爲我國與中亞往來的孔道，南北山嶺，遙相夾峙，中部低窪，地勢成走廊狀，故稱河西走廊。

要明瞭河西走廊的地形，就應先知道祁連山的地史。祁連山在古生代泥盆紀末因海西寧運動褶曲而成高山，故原有的南山系岩層，因而變質，後因久經侵蝕，地形復成晚壯年期形態，至石炭紀又經海侵，係屬淺海，故多砂岩、頁岩與石灰岩等的互層，後又經海退，河水復自高處挾帶泥沙，沖積其地，遂成二疊紀以迄侏羅紀間的諸種岩層。

侏羅紀末，更因燕山運動，發生褶曲，後再受長期的侵蝕，成爲侵蝕平原。至新生代下半集，上述的平坦山地，略行上升、碎石巨礫，沈積於窪處，這就是我國地質學界所稱的玉門礫石層，至是窪處復成一片平坦地區。

到了新生代的末期，青康藏高原的上升，發生斷層、中陷而成河西走廊。臨近斷層地區，因受迫擠，而成小型背斜，每成石油貯存之所，當時走廊南側的祁連山，與北側的北山，地勢均較今日爲高，夏季雪水奔流，巨礫隨之下注，而成山麓沖積扇，也就是我國地質學界所稱的酒泉礫石層，是由更新世堆積所成，連成一片砂礫平原，今又下蝕，故多河階及深谷等地形。祁連山頂上有高級侵蝕面，外翼又有低級侵蝕面，即與上述複雜的地史有關。

祁連山俗稱南山，位於柴達木盆地及湟水河谷間，山嶺重疊，最高峯達5,925公尺，常年積雪，尚有小型冰川分布於其間。北方的馬鬃、合黎、龍首等山，俗稱北山，山脈主要走向，亦爲西—北向。南北二山的主要地層，均係下古生代的南山系。南北兩山山麓，多逆掩斷層，新生代的紅層，概俯壓於古老岩層之下，其由新生代末葉所成的地塹盆地，顯無疑義。祁連山北坡與北山的南坡，均由斷層崖所成，前者巍峨崢嶸，辨別極易；後者低矮，且多處已爲河谷切斷，故已往建築長城，以防游牧民族的南侵，就受了此種地形的影響。

河西走廊的平均高度，爲1,500公尺。除高達3,013公尺的烏鞘嶺爲其東境的分水嶺外，永昌、山丹間的定羌廟（高2,600公尺），嘉峪關西的回回堡亦稱惠回堡（高1,805公尺），是走廊內的兩大分水嶺，故成古浪、弱水、疏勒三大水系。祁連北麓、上述三大水系的本支流，各從斷層崖下注，山麓沖積扇連緜不絕。至北山方面，僅龍首山南坡，山麓沖積扇甚發達，山丹即分布於扇的中央。永昌、山丹間南北兩側的山麓沖積扇，下蝕均烈，南扇大，北扇小，頗不對稱。

宋仰平

欲查外國人名、地名，
請先查閱外文索引。

各國最新統計資料，
請看增編各項統計圖表。

ㄏㄜˊ ㄆㄧㄥˊ
和 平 Peace

和平是一種不受干擾的、寧靜的狀態。由軍事或政治的觀點來看，和平意味著免受戰爭與叛亂等暴力的侵害，但這並非表示人民整體必是和諧一致的；因爲即使在和平時期，人民也必定參與許多不同形式的衝突，如辯論、訴訟、運動競賽以及選擧活動等。

歷史上，大多數人都渴望持久的和平；宗教與哲學家也希望爭端得以和平解決；但是和平卻是不易維持的，戰爭經常會發生。

東西方國家，一直都在努力尋求和平的途徑。我國春秋時代，宋國大夫向戌就曾發起弭兵運動，倡議和平，各國之間的戰亂，方始告一段落。

西方從希臘、羅馬時代就一直致力於和平運動。直到1898年俄國尼古拉二世主張召開一個國際性會議討論限武，於是1899年與1907年在海牙召開會議。雖然這兩個會議未達到限武的目的，但卻建立了永久的海牙仲裁法庭，以處理國家間的法律衝突。

發明火藥的瑞典籍化學家諾貝爾爲其發明所引起的戰爭傷亡感到遺憾。特在他的遺囑中，指示設立一個促進世界和平有功的獎金，首屆諾貝爾和平獎在1901年頒發。

1918年第一次世界大戰結束，42個政府合作建立國際聯盟，這一國際性組織的目標爲維持世界和平。國家間的爭端將由國聯理事會或第三者仲裁解決。但是國聯的影響力很小，部分原因乃是一些主要的國家如德國、日本、美國皆未參與。



國際紅十字社爲維護世界和平而不斷地努力，亦是和平的象徵。



和平運動：1978年5月紐約居民舉行遊行運動，力主裁減軍備。

目前維繫和平的途徑

1945年二次大戰後，所有國家都作了各種不同的努力，以期維持和平。這些努力主要包括(1)外交；(2)國際組織；(3)解除武裝；(4)集體安全；(5)促進國際溝通及國際貿易等。

外交 經由兩國或多國的談判。大多政府都派有外交官於其他國家境內，代表本國促進彼此的合作與和諧，許多和平的努力都經由外交方式達成。

國際組織 功能爲和平解決國家間的爭端。1945年50個國家的代表創立聯合國，以致力達成世界和平。國際聯盟於次年正式解散。聯合國安全理

事會負責調查國家間的爭端，並且提出解決辦法。如果任何一個國家侵害到和平，該理事會可用經濟制裁的方式懲罰該國。例如會員國可以對侵害國停止貿易，如果此種手段不發生作用，則該理事會可以要求會員國提供軍隊以實現其目的。聯合國在維持和平方面已達相當成效；但並不能阻止某些地區（包括非洲、東南亞與中東）的區域性戰爭。

解除武裝 包括控制、減少或排除武力與武器。1968年，聯合國通過禁止核子武器擴散條約，以阻止核子武器的發展。這個條約於1970年生效，禁止擁有核子武器國將核子武器或其知識供給他國。1972年蘇聯和美國簽署兩次協定以限制核子武器的生產與持有。

集體安全 與權力平衡系統類似。一個國際性組織的每一分子國都同意幫助受攻擊的其他分子國；如此，集體制裁的力量可嚇阻敵人前來攻擊。集體安全組織包括北大西洋公約組織及華沙公約組織。

促進國際溝通與國際貿易 以增進國家間的了解。彌補不同國家間文化經濟的差異，減少戰爭的危險。如：幾個歐洲國家組合成一集團，稱為歐洲共同體，他們互相貿易，交換計畫，人民互相往來，增加了解。

戰後的新趨勢 第一次世界大戰之後，思想界即盛行多元主權的學說。多元論者恆強調國家主權為戰禍不息的基本原因。蓋弱國的主權不足以為它獨立的保證，而強國的主權則使之惟一己的利益是圖，而不顧其他國家的生存權。更不幸的是，主權不會眞正在人民的手中，均由富有野心的人代行，由是日本軍閥納粹黨人皆假主權之名以驅使其人民。主權論與國際義務的原則是衝突的。國際約束而不為國家所重視時，欲加強制，國家將認為有傷尊嚴，往往會採最後手段來作反抗。第一次大戰後所產生的國際聯盟，即在主權論的影響下無法行動。大會不能採多數決定的原則，因為多數決定將傷及少數國家主權，可是一致同意，事實上又是不容易得到的。當時批評國家主權的論點很多，以上不過舉其重要的幾點而已。思想界的論調雖然如此，政治家的反映則甚為冷淡。所以德日意等國，變本加厲的利用主權的觀念來為它們的侵略政策作辯護。大戰之後，新憲法居然能列人願意限制一己主權的引言或條文，眞可謂空谷足音。

不過從公法的觀點來研究，限制主權者皆以對等為條件。例如第四共和法國憲法的序言中說：為保障世界和平的需要，在相互條件下，法蘭西共和國願承受對其主權的限制。這就是說，其他國家如不肯相等的限制其主權，法國亦不單獨承受此項限制。所以這個序言祇是向世界各國作一呼籲並表示了法國的願望而已，對法國亦沒有絕對的約束作用。其實世界的不安是各國共同負責的，少數國家縱能無條件的自限其主權，對世界未必能有很大的貢獻。因之，憲法中偶爾出現「願承受對其主權的限制」這類字句，我們不能認為新的時代業已來臨。我們只能說這是新希望的開始。

與主權自限的觀念相隨而來的是黷武主義的被揚棄。日憲第九條謂：

「日本國民誠意希望以正義與秩序為基礎的國際和平，永遠放棄以武力為威嚇的國權戰爭，及放棄以行使武力為解決國際紛爭的手段。為達到前項目的，不保持陸海空軍或其他的戰力」。此條為此後日本輿論界引起激烈辯論的文字，蓋他國未能為同樣的規定時，日本的自衛權自然成了問題，而它的安全感也就受了打擊。黷武主義是應受批評的，但黷武主義的消滅，恐須在多數國家有充分的安全感之後。

這些新趨勢顯現大家追求和平的渴望，但是能否真正實現和平，仍待努力。

張印華

和平島 Herpyng Dao

見增編「和平島」條。

和平團 Peace Corps

和平團是美國為了提高開發中國家人民的生活水準而組成的服務團體。其主要功能有①為開發中國家，提供有技術的勞工。②促進美國和其他國家人民之間的了解。和平團是由志願工作者組成的最大團體。

和平團如何工作：只有在其他國家提出請求時，和平團才派出工作人員，去請求國工作。團中成員，均為志願人員。接受他們工作的國家為地主國。和平團總部決定所有志願者的標準和工作決策，並與地主國政府商量工作計畫，及遴選工作性質所需的志願者。教師及農技人員最為需要。其他如工程師、專家、技術人員等，及磚匠業、泥水匠業、木匠業、商業、行政業務、社區發展業、醫藥、護理、社會工作、鑽井業等等專業人員也很需要。

志願者在非洲、亞洲、拉丁美洲以及各個太平洋中的島嶼上工作。他們到各地主國工作，只要有需要便去，無論何處，與地主國人民一起工作和生活。志願者最重要的工作是訓練地主國的人民做那些志願者所做的工作。

和平團也經常與地主國的志願者和組織合作，有時和聯合國合作。除此之外，和平團還和一些美國的私人組織合作。這些組織有著豐富的海外工作經驗。

1970年代的早期，將近有7,500個和平團志願者受訓並分派到60多個國家去服務，美國同時也支持其他國家努力去建立類似的組織。

和平團的初步構想在1904年由美國哲學家詹姆斯提出。二次大戰結束後，更顯得它符合需要，一度由美國友誼服務社推行。1960年數位參眾議員先後提議由國會成立和平團。同年，甘迺迪總統的競選政見中提出成立和平團的計畫，1961年3月1日正式成立和平團組織，第一批志願者於同年在新澤西州羅傑斯大學集訓。

編纂組

和平縣 Herpyng

和平縣屬廣東省，位於省北，縣城居東江支流湯坊水及浰溪會合處之北。北部接江西省界，多山地。本邑原為漢龍川縣地，明分置和平縣，屬惠州府；清沿用之制；於民國3年（1914）廢府，直屬廣東省潮循道，

國民政府成立，廢道，直屬於廣東省政府。邑內交通有公路與龍川縣聯絡。農產有米、豆及甘蔗等。林產有松、杉、竹等，並有煤、鐵等礦產。

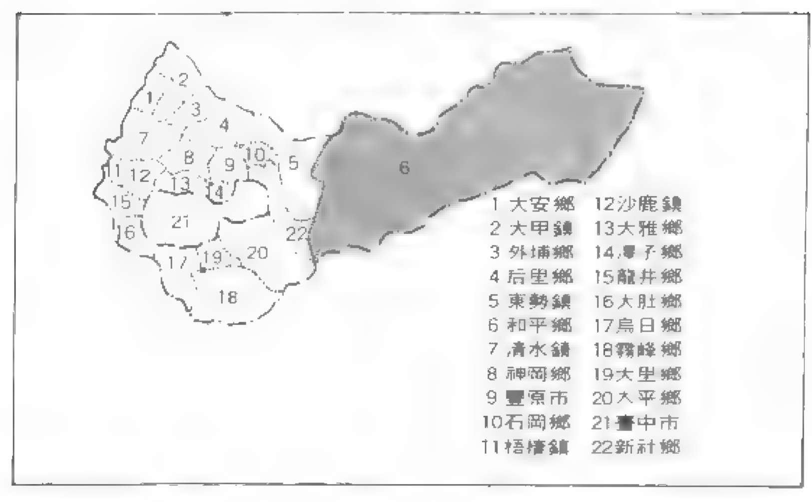
宋仰平

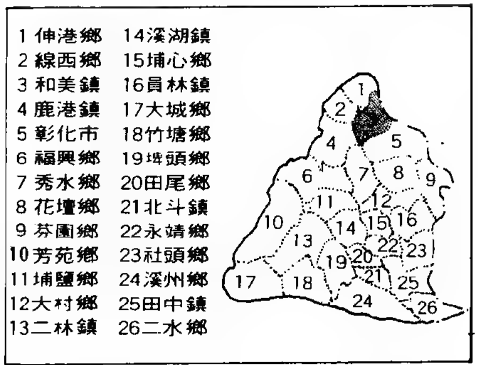
和 平 鄉 Herpyng

和平鄉（面積爲1,037.8192平方公里，民國74年人口統計爲10,209人）屬臺灣省臺中縣，地廣人稀，多爲山胞，日據時代，原屬東勢郡，畫爲山地理蕃行政區，所有民政、教育、衞生與行政業務，均爲警察綜理，因該鄉民族性堅強，對日人占據，時加反抗，日人初用懷柔政策無效，圖以武力統治，強制山胞集體移住，以便於政治上的控制，經濟上的榨取。本省光復後，畫該鄉爲臺中縣行政區域之一，並命名爲和平鄉。鄉公所設南勢村。風景區有谷關溫泉、八仙山、梨山等。

參閱「臺中縣」條。

宋仰平





上 和平鄉位置圖

下 和美鎮位置圖

和 美 鎮 Heqmeei

和美鎮（面積 39.9345 平方公里，民國74年人口統計爲71,489 人）屬臺灣省彰化縣，在彰化市西北，通公路及糖廠小鐵路，和美原名和美線，在清仁宗嘉慶初年已形成市街，稱和美線街，取「和平美麗」之意，本鎮地勢平坦，屬沿海平原地帶。

本鎮在嘉慶末葉即置有庄，日據時期曾設和美線庄，民國 9 年（1920）改爲和美庄，光復以後改爲和美鎮。鄉公所設和北里。

該鎮緊鄰彰化市，得地利之便，近年發展頗爲迅速。工廠頗多，已成爲彰化市之重要衞星城。

參閱「彰化縣」條。

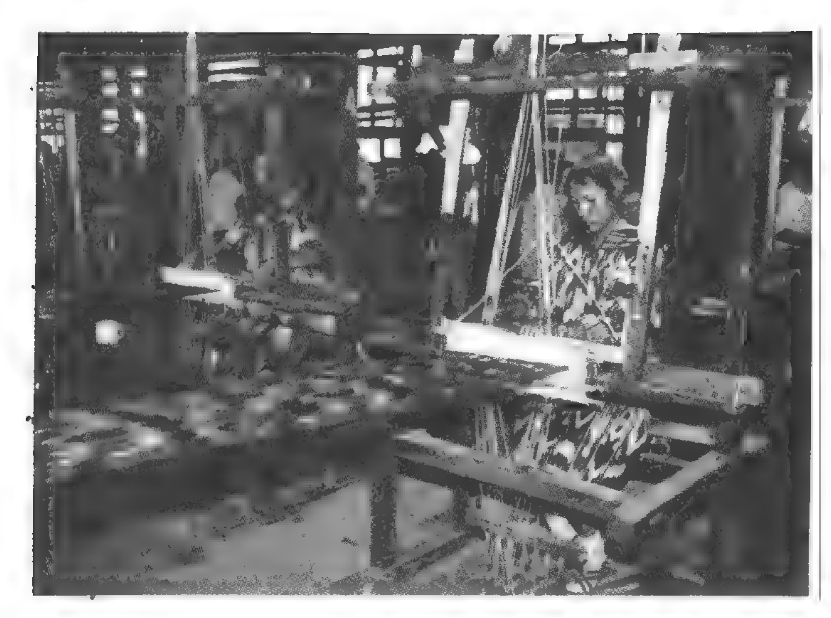
編纂組

和 闐 Hertyan(Khotan)

和闐屬新疆省南部。漢爲于闐國；唐置毗河都督府；宋仍爲于闐國；清初屬回部，地名和闐，高宗乾隆時入版圖，德宗光緒時置和闐直隸州。民國２年（1913）改縣，３年畫屬和闐道，國民政府成立，廢道，直隸於省政府。

位莎車東北，南對崑崙，北負大漠，城市各依里齊，介於玉龍哈什，哈拉哈什兩河之間，土地平曠，沃野連駢，爲一肥沃水草田。

和闐爲南疆重鎮，人民善養山蠶





上
絲織廠中一景，織工所穿的均爲絲綢。
下
和闐的民間樂團。

，織爲絹綢，光潔可愛。物產除穀物外，尙有棉花、葡萄、瓜果等。以產玉最爲著名，稱「和闐玉」，聞名全國。

和闐一帶風俗敦樸，男力爲耕作，女勤於刀尺，家給人足，富庶稱最，爲南疆之精華區域。昔人詠其境：「東走長途葱嶺邊，平開沃野是于闐。六城烟雨生金玉，鷄犬桑麻世外天」。可以想其安庶。城北偏東有小胡麻地，今屬洛埔縣，傳爲唐于闐國都。城東南40里有破城一，疑爲唐贊摩寺故基。于闐在和闐之東，土名克里雅城，俗稱回城漢城者僅界一水渠，爲古且末國地，古代繁盛都會，多埋於沙中，縣境佛教古蹟甚多。

編纂組

和林 Herlin

和林一名和寧、喀喇和林，位於蒙古地方庫倫的西南。元代屬和寧路，原爲蒙古汗國的政治中心，窩闊台於1235年建都於此。忽必烈至元元年（1264）遷都於燕京，遂改和林爲和林宣慰司都元帥府，後改爲和寧路總管府。元成宗大德11年（1307），再改爲嶺北等地行中書省行臺。

其故址在三音諾顏汗東境及土謝圖汗西境的交界處。民國37、38年間，曾在此進行挖掘，發現房舍、宮殿等遺跡多處。

編纂組

和解 Compromise

訟則凶，和爲貴。在中國人的觀念中，打官司是件不光彩的事，因此日常生活中遇有爭執，或各自讓步，或由親朋好友出面協調「大事化小，小事化無」，萬一不幸走上對簿公堂的地步，法官亦會勸導雙方息事寧人，相互和解，所以和解在法律上有二種情形，一種是民法上的和解（即私下和解），一種是訴訟上的和解（在法官面前所爲的和解）。

民法上的和解有使當事人所拋棄的權利消滅，及使當事人取得和解契約所訂明權利之效力。例如甲持有乙所簽發面額10萬元之支票乙紙，經提示後退票，若雙方和解，同意由乙以新臺幣5萬元贖回該支票，則甲日後

不得再向乙請求償還餘款5萬元。民法上的和解，爲避免日後對和解條件有所爭執，通常均作成書面，由雙方各執乙份爲憑。

又官司進行中，不論訴訟程度如何，法院如認有和解希望，得於言詞辯論時，使受命推事或受托推事試行和解。試行和解成立，應作成和解筆錄，於和解成立之日起10日內，以正本送達於當事人。和解成立與確定判決有同一效力，即和解筆錄所記載之條件，雙方必須履行，不得再有所爭執或另行起訴，如當事人之一方不爲履行，他方得憑和解筆錄聲請強制執行。（參閱「訴訟」、「支票」、「法院」、「起訴」條）

商會和解：債務人如係商人，亦可向商會請求和解，由商會進行審查、召集債權人會議，和解經債權人會議可決後，應訂立書面和解契約，由商會主席署，並加蓋商會印信，其效力與法院和解者相同。

廖崇仁

和嶠 Her, Jiaw

和嶠（？～292），西晉汝南西平（今河南西平西）人。字長輿。爲潁川太守，旋遷中書令，曾參與滅吳的策畫。惠帝時，官太子少傅。聚斂無度，杜預稱其有「錢癖」。

編纂組

和絃 Chord

和絃指數音以三度重疊，同時發響。三音重疊時，稱三和絃；四音重疊時，稱七和絃；五音重疊時，稱九和絃。和絃最下方之音稱爲根音；根音上方第三度音，稱爲三音；根音上方第五度音，稱爲五音；根音上方第七度音，稱爲七音；根音上方第九度音，稱爲九音。根音作爲低音時，稱爲本位和絃；他音作爲低音時，稱爲轉位和絃。

編纂組

和珅 Her, Shen

和珅（？～1799），清朝滿洲正紅旗人。鈕祜祿氏，字致齋。生員出身。襲世職，乾隆時由侍衞擢升爲戶部侍郎兼軍機大臣（相當於宰相的職位），執政20餘年，累官至文華殿大學士，封一等公。乾隆晚年，對他十分寵信，倚重有加。任職期間，植黨營私，招權納賄。仁宗嘉慶皇帝即位後，恨其專橫，在乾隆死後立即宣布他的罪狀30款，責令自殺，抄沒家產，當時有「和珅跌倒，嘉慶吃飽」之語。

據史書上的記載和珅被抄家沒收的財產多得無法計算，其中曾經估價的一部分貪贓財產，就多達兩億兩千餘萬兩銀子。此外，還有許多沒有估價卻價值連城的寶物。和珅掌權的這20餘年，是清朝由盛而衰的一個轉捩點。

編纂組

和聲 Harmony

和聲是分部音樂中的和絃組織。在此定義下，由最早的奧爾干農起，到現代音樂中所使用的各種式樣的同時結合音，都可稱爲和聲。若以狹義而言，則指七音音樂中所使用的垂直結合式。

和聲，在音樂中的運用，僅有1,000 年的歷史，在西元9世紀末，歐洲音樂首先作分部演唱的發展，其最原始形態爲四度或五度的平行合唱，名爲奧爾干農。此後150 年中，聲部運動，突見活潑，除平行之外，增用反行或斜行，材料方面，也試著採用不協和音程的三度或六度。和絃外音亦於此時出現。

1200年之後，聲部發展到三部以上，完全三和絃（1－3－5）登場，但只用於弱拍，其主要三和絃還是作1－5－8的鬆散結合狀態。到1350年，六和絃（3－5－8）形態的結合，已獲重用，古典和聲的基礎體制已大半樹立。1450年之後，三度中心和聲系統確立，完全三和絃被認爲基本和絃，六和絃次之。1600年則有半音階結合之試用。

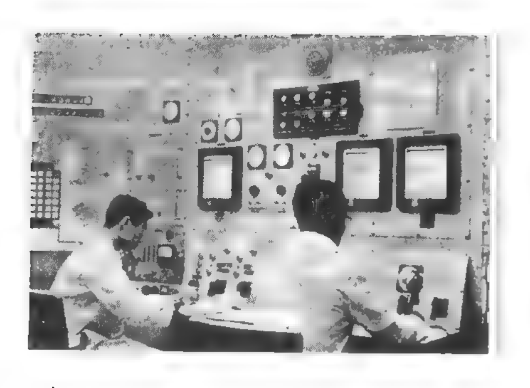
在1650年前後，產生音樂史上最重要的轉變時期，兩項重大的發展步驟被採取。其一即嚴格調性的確立，以此爲出發，將音階定爲大小兩種，以音階第一音爲主音，上下五度音爲屬音，第七音爲導音，作爲一調的活動中心。而此時代的另一重大發展，則是十二平均律見的實施。

約在1825年之後，和聲進入另一新時代。前期規則嚴整的和聲在這一時代已趨向崩潰，取而代之的是，半音變化和絃，無預備及無解決的倚音和絃，以及自由的遠系轉調等。至於六聲全音階，無調性等的倡導，則可以說是將音樂導入另一境界的徹底手法，實已超乎和聲一方面以外的問題了。

19世紀後半到20世紀，在和絃結構方面，增加到十一和絃、十三和絃，甚至有很多附加音和絃。很多作曲家們還常常創造他們特有的和絃，而沒有一個解釋的標準。在和絃的進行方面，正常的和絃進行多被放棄，而代之以更自由的進行表現。此外廣泛地使用不協和的和絃，這些不協和的和絃亦不再以協和來作解決。

在調性方面，19世紀時，由於半音和聲的出現，調性中心的感覺已漸弱。而20世紀的音樂更遠離調性，甚至消除以調性爲中心的觀念。在廣大的和聲領域中，此近代和聲的興盛，首先應歸功於近代法國樂派，以及西歐各國作曲家的不斷創新和研究。

編纂組



反應器控制室
1[illegible]萬瓦水池核反應

ㄏㄜˊ ㄈㄢˇ ㄧㄥˋ ㄑㄧˋ

核 反 應 器
Nuclear Reactor

核反應器又叫做原子反應器或原子爐，它能由少量的核燃料產生巨大能量。核反應器是藉核裂變的過程產生能量，其中大部分是熱。核裂變是鈾或鈽的原子核發生分裂的變化。

原子彈破壞性的威力，是來自不受控制的裂變。至於核反應器，則是用來控制裂變的。因此，它產生的能量可以用於發電與其他和平用途。反應器也用來使許多物質變成具有放射

性。這樣造成的放射性同位素，在農業、工業、生物學和醫學上都有重要的應用。

人們對於反應器燃料日漸短缺之趨勢愈來愈關心，因而激起滋生式反應器的研製。這類特殊的反應器產生的燃料，比用掉的還多。多出來的燃料可以供應其他反應器的使用。

核反應器的各部分

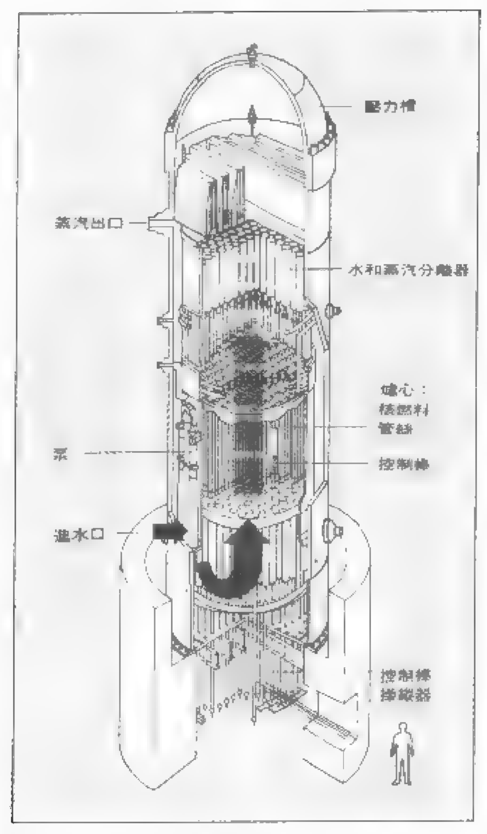
核反應器的型式和尺寸有很多種。不過其中大多具有 5 個基本部分：(1)爐心，(2)減速劑，(3)控制棒，(4)冷卻劑和(5)壓力槽。它們也有一套生物體屏障和一套安全系統，以保護反應器的操作人員和技術人員。

爐心 爐心是反應器的中心部分，由核燃料組成。裂變過程在爐心發生。

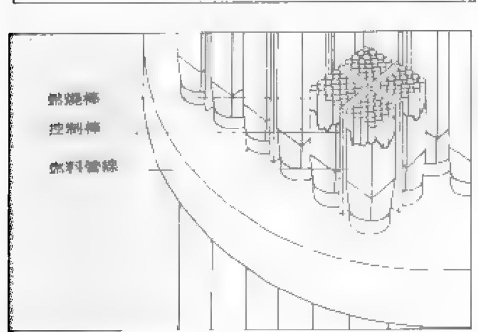
大部分反應器所用的核燃料，是鈾的幾種同位素之混合物。其中只有一種同位素（鈾 235）確實發生裂變。但是滋生反應器可以把其中蘊藏量較豐的同位素（鈾 238）轉變成可作裂變的鈽 239。

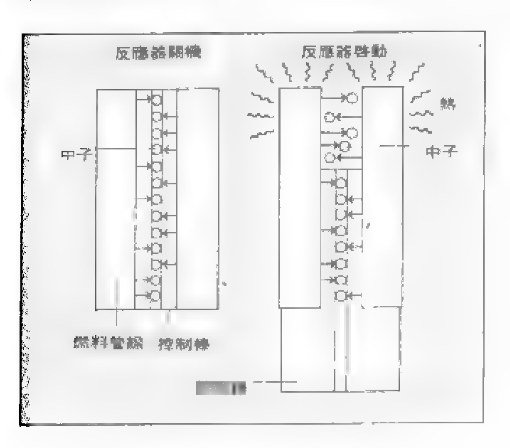
使用鈾燃料的反應器中，鈾 235 原子核捕捉到一個中子時，會發生裂變。裂變後，鈾 235原子核變成兩個較小的原子核，叫做裂變碎片，並放出幾個中子。這些中子撞擊其他的鈾 235原子核，再引起裂變。這些原子核又放出另外的一些中子，因而接著引起更多的原子核發生裂變。核燃料中的這一連串自行持續的裂變叫做鏈鎖反應。這種過程可以在不到一秒很短的時間裏，使數兆(10^{12})的原子核發生裂變，因而產生巨大的能量。

減速劑 減速劑是許多反應器裏用來增大裂變機會，因而促進鏈鎖反應的材料。大部分減速劑含有石墨，水或重水（氧化氘）。這種材料使鈾 235



爐心是反應器的心臟，其中的核燃料產生熱。水或其他的冷卻物質將熱能輸送至由反應器帶動的機器。壓力槽包住爐心及冷卻劑流通的管線系統。





下　圖

反應器爐心中之燃料管線包有一束束的燃料棒，燃料棒中即含有核反應之燃料。當燃料裂變時，即產生能量並放出中子，這些中子再撞擊其他燃料，造成鏈鎖反應。控制棒能控制核燃料裂變的數目，多屬硼、鎘等能吸收中子之材料構成。將控制棒推入爐心，可吸收大部分中子而減少裂變機會；將控制棒拉出，又能加速核裂變之反應。

裂變時放出的中子減速。於是未裂變的鈾235原子核更容易捕捉到這些中子，也就更易產生裂變。若減速劑未能使中子慢下來，它們之中就有許多會被不發生裂變的鈾238吸收。

控制棒 控制棒調節鏈鎖反應的速率。它是由能吸收中子而不受中子影響的材料組成的，例如硼、鎘或其他幾種元素。

把燃料填入爐心時，同時放入控制棒。當操作人員把控制棒向上拉出一部分時，它們吸收的中子數目就相對地減少。這個動作使鏈鎖反應能自行持續下去。接著，操作者再把控制棒向下推進一些，以吸收夠多的中子而把反應速率降低，藉以防止爐心熔化和爆炸。若操作員想增加反應器的輸出功率，他就把控制棒拉出來一些，使更多中子得以參與反應。

冷卻劑 冷卻劑把裂變所產生的巨額熱量輸送出來。它使這熱量能用於核能電廠的其他部分，以作發電之用。同時，冷卻劑調節爐心的溫度，使它不致太熱。許多種物質（包括氣體、液體和液態金屬）可以當作冷卻劑。

按照冷卻劑的種類和使用冷卻劑之方式的不同，可以把反應器分類。例如，氣冷反應器可能使用二氧化碳或氦，以將熱能輸送到爐心外的蒸汽產生器。這產生器製造蒸汽以噴向渦輪機葉片，而帶動發電機。

另外兩類反應器所用的冷卻劑是水。沸水式反應器利用爐心的熱使水沸騰，因而變成水蒸汽。這蒸汽就由反應器流向與發電機相連的渦輪機。「壓力輕水式反應器」簡稱為「壓水式反應器」，它的水承受很大的壓力，因而自爐心吸收熱之後，溫度雖很高，卻不沸騰。這熱水由反應器流往一蒸汽鍋，用它所帶的熱使鍋內的水沸騰並化為渦輪機所需之蒸汽。

壓力槽 （又稱反應器槽）壓力槽是盛放大部分反應器的爐心。還裝有使反應器之冷卻劑流通的管線系統。槽壁設計成足以承受鏈鎖反應所產生的高壓力。大部分情況裏，槽壁上排著厚鋼板，用來減少由爐心發射出的輻射流。核裂變放出大量具有穿透力的中子和伽瑪射線（能量很高的電磁輻射）它們都會傷害人體。

生物體屏障 生物體屏障是由壓力槽周圍的厚混凝土構成的，這屏障使技術人員不致曝露於核輻射之下。混凝土可以吸收由壓力槽逸出的中子和伽瑪射線。有特殊的儀器不斷地監測這屏障的輻射強度，以確定輻射未曾外洩。

安全系統 安全系統包括種種用以防止反應器發生嚴重意外的儀器。其中一種是安全棒，它可以使反應器迅速停機。這些棒的功能與控制棒相似。當中子計數器測知裂變速率有反常的增加時，安全棒就自動降入爐心。用於緊急停機的另一相似裝置裏，有微小的氧化釤丸粒。把這些小丸投入爐心後，它們很快就吸收夠多的中子，以阻止鏈鎖反應。

大部分反應器，還備有爐心緊急冷卻系統。在冷卻劑流失時，這系統使爐心溫度不致太高。例如，當壓力式反應器的冷卻水管破裂時，這緊急系統就會把水灌入爐心。這些水使爐心溫度降低，並防止爐心及其中燃料熔化。

若爐心熔化了，大量危險的放射性物質就會逸出反應器。爲了防止放射性漏入周圍地區，大部分動力反應器裝置都密封在不漏氣的「阻遏室」內。過濾器及類似的裝置捕捉並淸除這室內的大部分放射性質點。叫做「氣鎖」的不漏氣特殊隔間，使技術人員能夠避離此室而不影響阻遏系統。

反應器與環境

核反應器不用燃燒煤或油，就能發電。因此，可以節省世界上的燃料。反應器也不會放出污染空氣的煙或氣體。但是它仍引起一些新的問題。

核能電廠排出的廢熱，多於燃煤或油的火力電廠之廢熱。所以，它們需要更多的水來冷卻其中各系統，因此便把更多熱廢水傾注於湖泊和河流中，形成了「熱污染」。熱污染會傷害生活於較低溫度的水中動植物。爲了解決這問題，許多核能電廠裝了冷卻塔，藉空氣將前述熱水冷卻。

另一個問題涉及裂變產物（即反應器產生的放射性廢料）的處理。這些廢料在千萬年後仍具高度放射性，因而對所有生物會造成嚴重的傷害。科學家們尙未發現廢料的永久處理法。在1960及1970年代，美國各反應器產生的大部分放射性廢料，都貯存在有厚壁阻擋放射性外洩的槽裏，再深埋入土中。

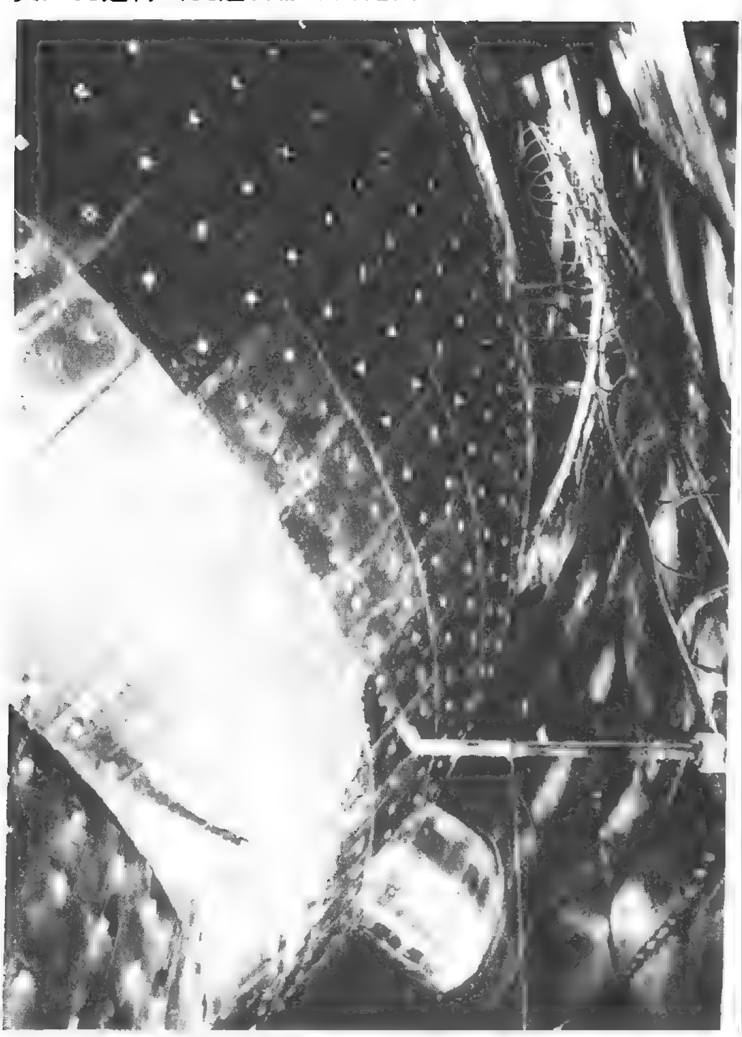
許多人躭心大規模反應器可能發生意外。這種災禍會把大量的放射性物質排入周遭環境中。這種放射性污染會引起輻射傷害，造成癌症罹患率的增高，甚至導致反應器附近的社區居民死亡。但是許多專家指出，只有在反應器的安全系統整個失效時，才會發生這種災難。1986年4月26日蘇俄車諾比核電廠核能外洩的災變是核能發電史上最大的一次災變。

歷史

第一次鏈鎖核反應在1942年12月2日發生於芝加哥大學。義大利物理學家費米領導這工作。他的反應器是由一大堆石墨塊和許多鈾金屬組成的。費米成功了以後，美國的其他物理學家造起更大且更複雜的反應器，以適合各種用途。

第一座實驗型的滋生反應器，是美國愛達荷州愛達荷瀑布附近的國家

核反應器



反應器試驗站裏的科學家造的，時間是1951年。到了1954年，美國海軍鸚鵡螺號潛艇下水服役，這是第一艘由反應器取得動力的船隻。1955年，國家反應器試驗站的一座反應器，首度產生供公用的電力。但是它的發電工作只是根據極有限的基礎來進行的。

一組英國工程師和科學家，建造了世界第一座完全的核能電廠。這個電廠位於英格蘭西岸的卡德豪，它在1956年開始供電。美國的第一座大型核能電廠，是在1957年完成的，廠址在賓州匹茨堡附近的須賓港。到了1979年，自由世界共有168座核能電廠。

有些國家（如法、美、蘇）正致力發展廣泛商業用途的滋生反應器。美國科學家們預計1990年代初期能建造設有鈽滋生反應器的核能電廠。

參閱「能源問題」、「費米」、「同位素」、「核能」條。

曹培熙

左
核桃楸
右
波斯核桃的果實





核 桃 Walnut

核桃屬核桃科（Juglandaceae）之殼果類果樹，又名胡桃或羌桃，概爲大喬木，葉爲羽狀複葉，果實內有核（核果）。

核桃分布於歐亞兩大陸及南北美洲，中國在漢代時由張騫從西域輸入。我國北方山岳地帶栽培極多。

核桃仁，富於脂肪及蛋白質，可生食及供製高級點心。核桃油爲高級食用油，並用於工業及繪畫上。其木材甚堅，不易變形，爲供製木器之優良材料。







左
核桃楸的花。雄花序垂生於前年枝條上，紅色雌花則在新枝上數個集成直生的穗狀花序。

右
核桃楸的果實，脂肪含量多營養價值很高。

核桃之重要種類如下：

1. 波斯核桃（*Juglans regia*），爲現在世界各國溫帶地區栽培最多之品種，其殼薄，核壁不向內凸起，仁甚充實。

2. 厚皮核桃（*Juglans sinensis*），殼果之表面，皺襞深，殼厚堅，中國僅栽培於華北地方。

3. 核桃楸（*J. mandschurican*），又叫滿州核桃。原產於我國東北及鴨綠江沿岸。殼果呈圓形或卵形，頂端尖銳。

4. 小核桃（*J. subcordiformis*），殼果呈心臟形，頂部尖銳，表面光滑，稍扁平，外觀特異。

編纂組

核糖體 Ribosome

見「細胞」條。

核糖核酸 Ribonucleic Acid (RNA)

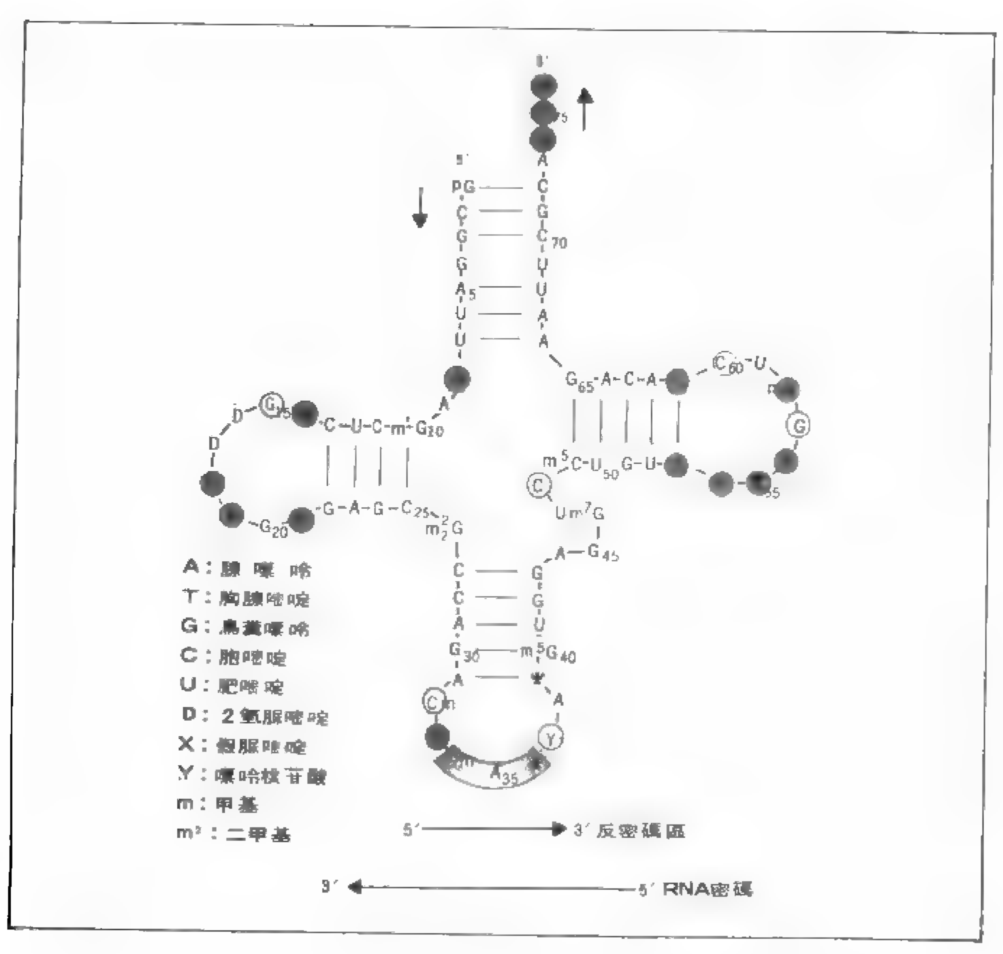
核糖核酸，簡稱RNA（以下皆作RNA），是生物體內去氧核糖核酸（DNA）分子外，惟一可以傳遞遺傳訊息的聚合物。在活體細胞內，其主要功能爲參與蛋白質的合成。換言之，RNA能將DNA所帶的遺傳訊息，準確而又快速地譯成生物體所需的蛋白質。

RNA的組成與構造

生物體內的RNA，可分爲訊息核糖核酸（mRNA）、轉移核糖核酸（tRNA）及核糖體核糖核酸（rRNA）三大類。這三大類RNA都是由四種核糖核苷酸單位所構成的。每個基本單位又包含一分子核糖、一分子磷酸以及一分子氮鹼（參閱「核酸」條）。這種聚核糖核苷酸的長鏈中，每個核糖核苷酸是藉由核糖與下一個核糖核苷酸的磷酸根相連。核糖核苷酸中所含的氮鹼包括腺嘌呤（簡稱A）、鳥糞嘌呤（簡稱G）、胞嘧啶（簡稱C）及脲嘧啶（簡稱U）四種。

RNA的構造以及立體結構均與DNA相似，只是RNA中以核糖及脲嘧啶分別代替了DNA分子中的去氧核糖與胸腺嘧啶。但是最近有報告指出，tRNA中，也發現有胸腺嘧啶存在，而且含有大量的不尋常氮鹼（尋常氮鹼的衍生物）。另外於rRNA內，也有不尋常氮鹼發現。

RNA分子的立體結構，大致上爲單股。但是分子中有些地方纏繞在一起，形成雙螺旋結構（rRNA與



轉移核糖核酸(tRNA)的級結構，呈苜蓿葉狀。

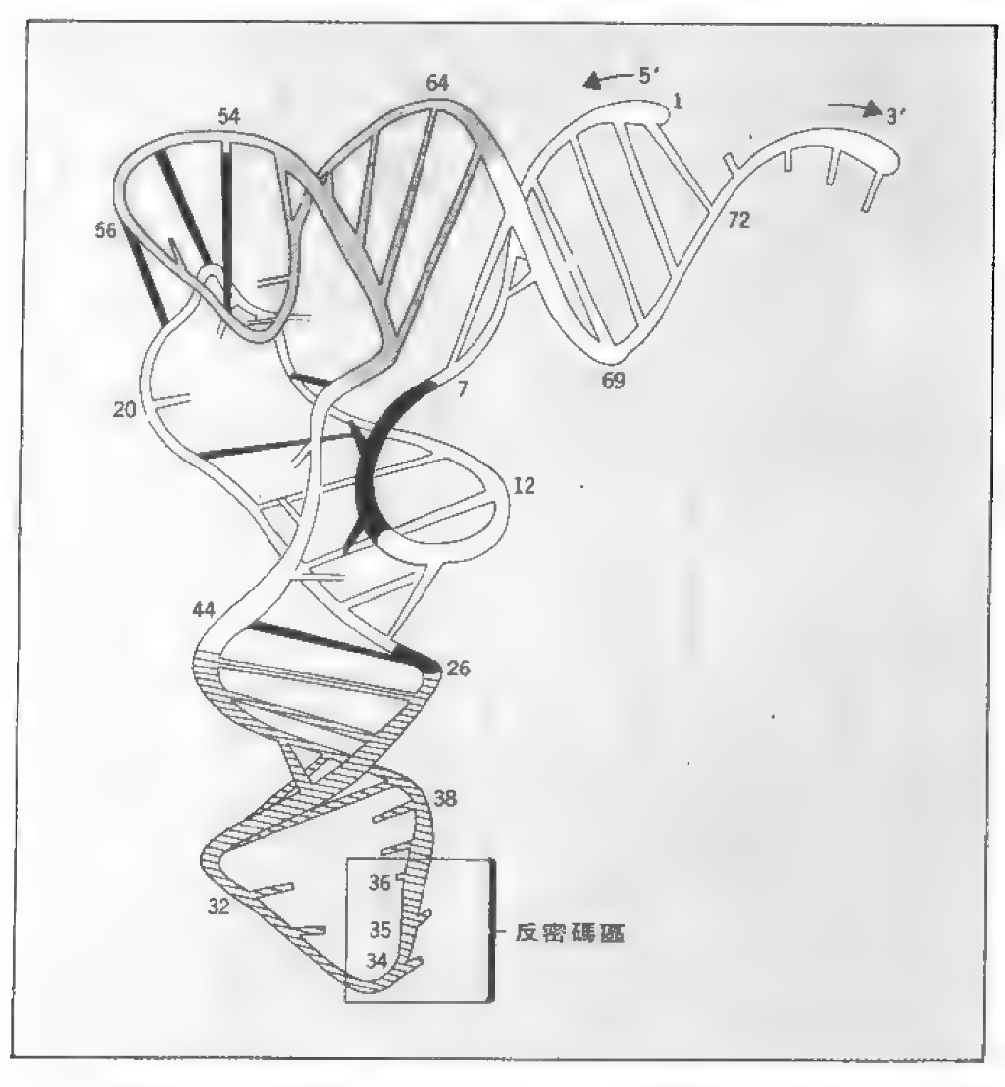
tRNA 便是如此）。有某些病毒的 RNA 分子，也和DNA一樣，具有雙螺旋結構。 tRNA 分子則呈現四葉苜蓿型結構。這些結構均會因外在因素，如酸鹼度、溫度、有機溶劑及鹽酸濃度的影響而改變。

RNA的合成

RNA 是一種基因的產物，也就是說，RNA 和所有的物質一樣，都是根據 DNA 的遺傳訊息所合成的。

RNA 是以 DNA 爲模版，藉由核糖核酸聚合酶的作用，依據氮鹼配對的原則，將四種核糖核苷酸連結起來而成的。由於氮鹼配對有一定的特異性，即 DNA 中的去氧腺核苷酸、去氧鳥糞核苷酸、去氧胞核苷酸、去氧胸腺核苷酸，分別與脲核苷酸、胞核苷酸、鳥糞核苷酸、腺核苷酸以氫鍵配對，因此核糖核酸結構中，核糖核苷酸的排列次序及長度，乃決定於所依據 DNA 模版中 DNA 的排列順序及長度。眞核細胞所含的 DNA 爲雙股聚去氧核苷酸鏈，但是只有其中的一股能當作製造 RNA 的模版。（參閱「去氧核糖核酸」條）。

mRNA　在所有生物體內，mRNA 含有四種主要的氮鹼，即腺嘌呤、鳥糞嘌呤、胞嘧啶、脲嘧啶等，肩負著將 DNA 上的遺傳訊息譯成蛋白質分子的重要任務。每個細胞中含有成千上萬種長度不同的各類 mRNA，而 mRNA 分子，可能主使蛋白質的合成。



酵母苯丙胺酸之 tRNA 二級結構圖

當 mRNA 由 DNA 模版上轉譯合成時，可直接附著在核糖體之上，指揮各種 tRNA 將胺基酸運到核糖體上聚集起來。在眞核細胞內，DNA 存在於細胞核之內，因此，新合成的 mRNA 也存在於細胞核內。但是蛋白質的合成卻是在細胞質內進行的。是故，新合成的 mRNA 經過適當的處理後由細胞核運至細胞質內，進行蛋白質的合成。在原核細胞內，因無核膜存在，故 mRNA 的合成與指揮蛋白質合成，均於細胞質內完成。

蛋白質共由20種胺基酸排列而成，然而攜帶遺傳訊息的氮鹼卻只有4種，因此很顯然的，並非是一種氮鹼界定一種胺基酸。事實上，mRNA 以每3個核糖核苷酸爲一單位，界定某一種胺基酸的製造；這3個相連的核糖核苷酸，稱爲一個「遺傳密碼」。每種 mRNA 有其特定的核苷酸排列，因此也能合成特定胺基酸排列順序的蛋白質。（參閱「基因」條）。

t RNA 當反映 DNA 中核苷酸排列順序的 mRNA 附著於核糖體時，tRNA 會先活化，然後攜帶 mRNA 譯訊時所需的胺基酸到核糖上，完成蛋白質的合成。因此於蛋白質的合成過程上，tRNA 是負責攜帶正確的

胺基酸至核糖體的使者。

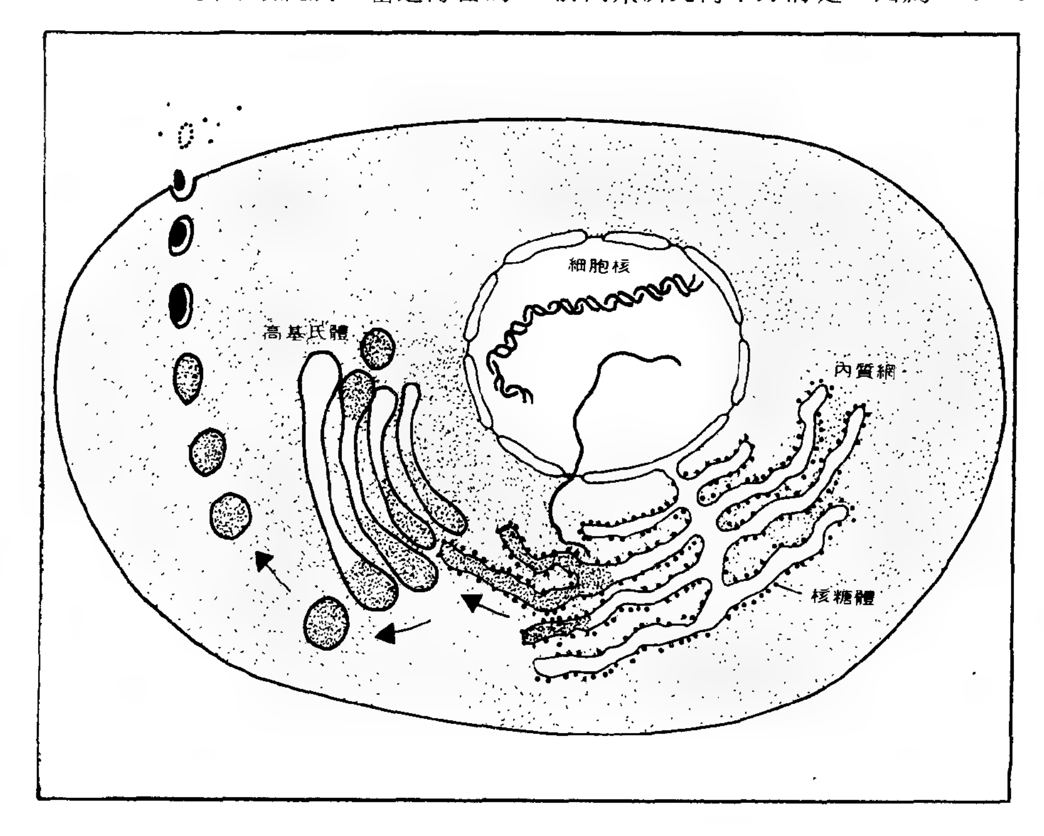
tRNA 的分子較小，每個細胞內大約含有40～60種不同的tRNA，每一種或數種tRNA 可攜帶特定的一種胺基酸。tRNA 除了4種主要的核苷酸外，尚含有多種不常見的核苷酸，如擬尿苷酸等。

一個tRNA分子，大約含有80個核苷酸，呈四葉苜蓿型結構。於此結構中，可形成最多的氫鍵，以使分子處於最穩定狀態。在此苜蓿葉型的結構中，有四處具有特殊的功能。一是胺基酸結合部。tRNA 由某些酵素的作用，可將特定的胺基酸連結於尾端（3′端），而產生胺醯核糖核酸。第二處爲反密碼區。每種tRNA具有一段特殊的核苷酸排列與mRNA上的遺傳密碼的排列互補，故又稱爲「反密碼」。反密碼也和遺傳密碼一樣，由三個核苷酸組成。當遺傳密碼與反密碼互補連結時，tRNA 所攜帶特定的胺基酸，也就被固定集在核糖體上了。

tRNA 分子上，尚含胺基酸活化酶識別區，及核糖體識別區等，二處特殊核苷酸排列的地區，以與適當的活化酶及核糖體結合。

rRNA　於生物體內，rRNA 約占核糖體總重的60%。核糖體是蛋白質合成的場所。每個細胞內的rRNA都有三種型式。存在於細菌及葉綠體內的rRNA，與其他細胞所含的相似，只是分子較短而已。一般高等細胞中所含的三種rRNA，分別是由4500、1800、120個核糖核苷酸組成；而細菌內的三種rRNA，則分別是由300、1500、120個核糖核苷酸所連結而成。

核糖體內的rRNA之功能，目前尚未研究得十分清楚。因爲rRNA



細胞合成及分泌蛋白質之流程圖　首先細胞核內，DNA合成　mRNA。mRNA帶著DNA的遺傳訊息至細胞質內的核糖體上合成特定的蛋白質。蛋白質經高基氏體釋放出細胞外。

並不能當作模版，合成蛋白質，因此，可能只是一種構造材料而已。

染色體RNA 高等生物細胞核內，僅有一小部分DNA於任何時間內，都在行使其生理功能。其餘大部分的DNA，都被一羣複雜的複合物所抑制。這一些複雜的複合物，是由附著於DNA分子上的鹼性核蛋白與一些RNA結合而成。這種抑制可以使得DNA不會隨時隨地任意複製成轉訊，同時也可決定母細胞的遺傳特性是否可以轉譯至子細胞內。這種RNA，就稱爲染色體RNA。每一個細胞內都有數千種染色體RNA。

病毒RNA 生物一般是以DNA爲遺傳物質。但某些病毒只含有RNA，而無DNA存在。這些病毒需要以RNA攜帶遺傳訊息，合成其所需的蛋白質。

僅含RNA的病毒侵入宿主細胞時，馬上以RNA當作mRNA，指揮合成病毒蛋白質，以及一些合成病毒RNA時所需的酵素。另一方面，又可將RNA當作模版，複製成成千上萬的病毒RNA。此時新合成的病毒RNA與蛋白質等再組成許多子代病毒，於是將宿主細胞壁脹破，釋放而出，完成一次感染。

另一些病毒的RNA當作DNA用，自身不能用來合成蛋白質，必先以病毒RNA爲模板，以合成互補的RNA作爲mRNA用，這個mRNA才再合成原來的病毒RNA傳衍子代，接續生命。

RNA的譯訊作用—蛋白質的合成 眞核細胞的細胞核內，DNA所攜帶的遺傳訊息，製造的酵素或其他蛋白質，造成各細胞或物種間的差異。這些蛋白質的合成發生在細胞質內的核糖體上。前已述及，核糖體的主要組成爲rRNA與蛋白質。

遺傳訊息是由眞核細胞的細胞核傳至細胞質，主要是經由mRNA攜帶。mRNA爲單股聚核苷酸鏈，於細胞核內，由DNA經轉訊作用，依據氮鹼配對原理而合成。mRNA經過修剪才運至細胞質內，與核糖體結合。這時候tRNA的胺基酸結合部位可由某些特殊酵素活化，而與特定的胺基酸結合爲胺醯核糖核酸，然後運至核糖體上的胺基酸結合區，以及tRNA的反密碼與mRNA的遺傳密碼結合，於是tRNA所攜帶的胺基酸再經特殊酵素的作用，與核糖體上胜鏈結合區位置上的多胜鏈以胜鍵結合。核糖體再順著mRNA的方向移動，許多胺基酸藉由tRNA的攜帶，於核糖體上依上述方法連結起來，即成一條多胜鏈。多胜鏈可能可單獨形成一個蛋白質分子，也可能多條多胜鏈才能組成一有生物活性的蛋白質。有些多胜鏈合成後，尚須經由某些修飾作用，將某些胺基酸修飾成其所需的特殊胺基酸形式才有作用。

參閱「核酸」、「去氧核醣核酸」、「蛋白質」、「酵素」、「遺傳」條。

（文 凡）

辭典(或百科全書)有如鐘表，
即使最好的鐘表
也不可能分秒不差，
而壞表總比沒表好。
——約翰生

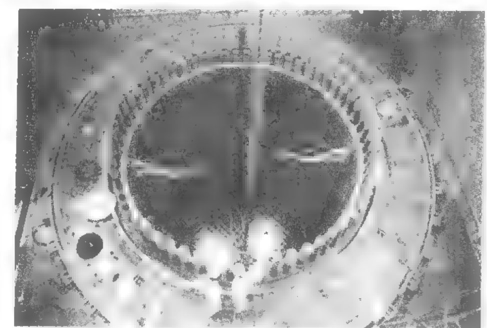
---

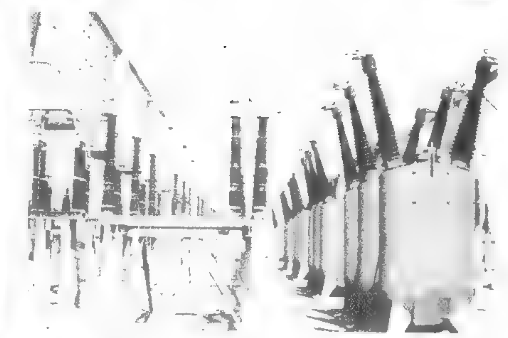
①	④
②	⑤
③	⑥

我國第二核能發電廠的施工
子爐船運抵工地用吊車吊上

①原子爐吊裝
②一號機裝填鈾燃料
③一號機反應爐封蓋
④一號機汽輪發電機
⑤[illegible]千伏開關場
⑥緊急柴油發電機

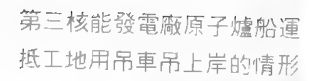




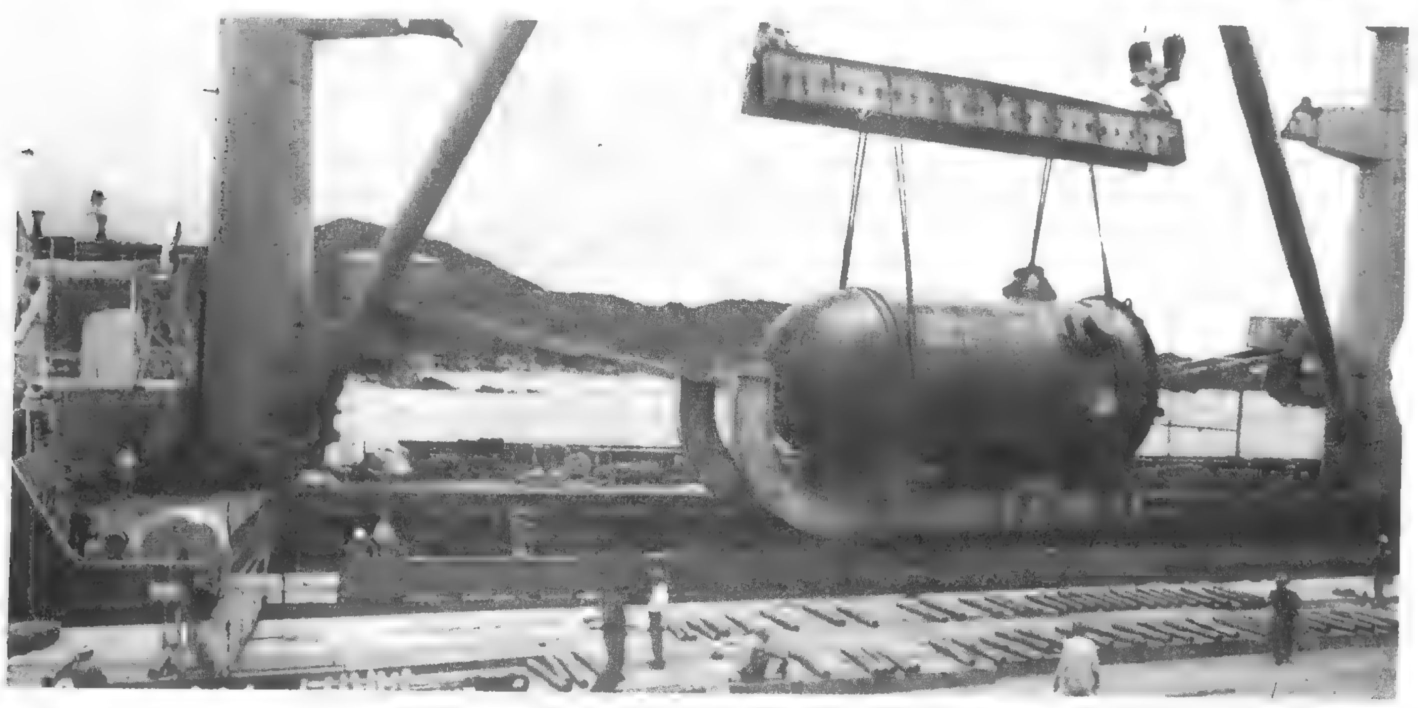








第三核能發電廠原子爐船運抵工地用吊車吊上岸的情形。



ㄏㄜˊ ㄋㄥˊ

核 能 Nuclear Energy

核能也叫做原子能。太陽巨大的光和熱，以及原子彈和氫彈之毀滅性破壞力，都是由它所造成的。核能是在原子核發生變化時所放出的。科學家和工程師們已經能控制部分核能，而應用在許多方面，例如用來發電。世界各國正積極地研究可控制的核能，尤其是核熔合所放出來的龐大能量。

在20世紀初期，人們對核能尚一無所知。在那時候，科學家們發現了許多有關物質和能量的許多現象。他們已經知道，物質是由原子組成的。他們又進一步地獲知，原子的大部分質量集中在原子核裏，而且核裏還有更小的粒子，被非常強大的力約束著，所以核內有巨大的能量。他們的下一個挑戰，就是要把裝在核裏的大量能量放出來。

1942年（二次大戰開始3年後），科學家們在芝加哥大學首次使核能大規模地放出來。這項成就導致原子彈的發展。第一枚原子彈在1945年7月16日於新墨西哥州的沙漠引爆。它在黎明前的黝暗中爆炸時，即使290公里外，都可看到它所造成的火球。爆炸中心點的溫度，大約等於太陽中心的溫度。在八月裏，美軍飛機

核能發電廠控制室



把兩枚原子彈分別投擲在日本的廣島和長崎。這兩枚原子彈，使兩個城市受到慘重的破壞，而加速了二次大戰的結束。從1945年以後，科學家們已經知道如何控制核能，以做爲和平用途。

核能之所以有用，主要是由於它產生大量的熱。這熱量可用來產生蒸汽，而蒸汽可以推動發電機產生電能。工程師們設計出核反應器，以產生並控制核能。

核反應器的操作，有點像爐子。不過它不是用煤或油做爲燃料，幾乎所有的反應器都使用鈾。反應器不是把鈾拿來燒，而是使它產生裂變，也就是使它的原子核裂成兩塊。在裂變的同時，原子核放出能量，其中大部分是以熱的形式出現。一磅（0.45仟克）純鈾裂變時造成的熱量，跟1,360公噸的煤在燃燒時產生的一樣。

到目前爲止，發電是核能的最重要用途。但是，核能也因爲能造成高能量的質點與射線（合稱核輻射）而具有重大價值。核輻射在工業、醫藥和科學上，都有重要用處。核能也可以推動一些潛艇和其他船隻。這些船艦跟核能電廠相似，都具有反應器，以產生熱而製造蒸汽。蒸汽則用於推動船艦的推進器。本文所論述的，主要是以核能做爲電能的來源。

核能在產生動力方面的地位

世界上的電動力，幾乎全是由火力及水力發電廠產生的。火力發電廠用沸水造成之蒸汽衝力來發電。水力電廠利用由水庫或瀑布衝下的水之衝力。大部分火力發電廠都燃用石化燃料（以煤和石油爲主），產生使水沸騰所需之熱量。石化燃料是由千萬年前死去的動植物遺骸演變成的。

在經營費用上，水力發電廠比火力發電廠便宜得多。因爲火力電廠會造成空氣污染，所以水力發電廠也比較清潔。但是，具有足夠的天然水力，以產生大量電力的國家不多。所以，大部分國家的電力主要依靠火力發電廠。

地球上石化燃料之蘊藏量是有限的。可是整個世界的電力需求年年增高。因此，核能電廠越來越重要。不過，目前的核能電廠只供應世界上總電能的7％左右。

核能電廠的分布 到1984年止，全世界擁有的核能發電廠的國家約22個，電廠總數共約235座。另外有15個左右的國家，計畫在1980年代期間至少建造一座核電廠。不過，大多數國家無法支付一座核能電廠所需之昂貴設備的費用。

美國在1984年時擁有85座核能電廠，產生美國全國總電力的13％。加拿大有15座核能電廠，其電能的輸出占全國總額的12％。其他核能發電比率較高的國家有法國、英國、日本、蘇聯和西德。

中華民國的臺灣省，近幾年來積極發展核能發電，以解決現代化的能源問題。核一廠於民國68年7月完工並進入商業運轉。核二廠於民國72年3月也正式納入商業運轉。核三廠亦於民國74年完工開始供電。核四廠的興建於民國75年已完成計畫，但由於世界各國接連發生核能電廠輻射能外洩的災變，計畫正研究討論中。

核能發電的優點和缺點 核能發電廠優於火力發電廠之處有二：

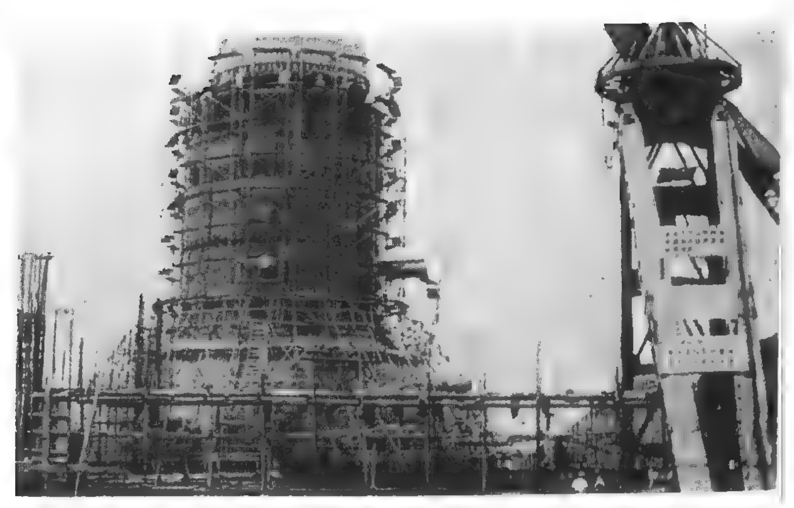
(1)核能電廠所用燃料之量，遠少於火力電廠所需。例如，1公噸的鈾所產生的熱，大約是300萬公噸的煤或1,300 萬桶石油之燃燒熱。

(2)鈾不會像石化燃料那樣，在使用時放出化學的或固態的污染物。因此，核能電廠造成的空氣污染比火力發電廠的小得多。

核能電廠的主要缺點也有兩個：(1)建廠費用比火力發電廠的高得多。(2)核能電廠具有一些潛在的危險性，它的廢料及環境會有放射性污染，而且它所需要的大量冷卻水在使用後會使河海水溫升高，破壞水中生物的生態平衡（稱爲熱污染）。所以，核能電廠的設立要受到火力發電廠不會遇到的許多限制。例如，核能電廠須有足夠的安全設施和訓練，以迅速且自動地處理任何突發的危險事件。後文將略述其危險性以及各種污染。

核能發電的充分開發 許多專家認爲核能發電的優點足以抵消其缺點而有餘。他們指出，世界上的石油蘊藏再過75年到100年就會消耗殆盡。美國、加拿大和其他一些國家，擁有夠用幾百年的煤礦。但是，煤在燃燒時會把大量污染物排入空氣中。若核能發電已能充分開發，它可以完全取代油和煤來發電。

但是，要充分開發核能發電，得先解決一些問題。例如，目前所用的核反應器，幾乎都是以鈾235這種同位素爲燃料，而世界上的鈾235蘊藏量跟化石燃料相似，都是有限的。若以目前的消耗率使用鈾235，則到了1980和1990年代，它會越來越稀少，而終將用光。因此，在科學家們能開發出不須使用鈾235以產生核能的方法之前，核能無法永久取代其他能源。在這一方面，實驗上的努力尙未有完全成功者。後文的「今日核能」一節，將論及正在發展中的主要途徑。



施工中的臺灣核能發電廠

核能科學

原子核放出能量的過程，叫做核反應。爲了了解核反應的種種型式，我們必須先知道物質本性中的一些事項。

物質的組成

所有的物質是由原子組成的，而原子則是各種化學元素不能以化學方法再行分解的最終形態。現在已知的元素有106種，其中17種是人工造成的，其餘則存在於自然界。

原子與原子核 一個原子有一個帶正電的原子核，另外有一個或更多個帶負電的電子。原子的質量幾乎全集中在核上，很輕的電子則繞着原子核轉

。電子決定一個原子與其他原子互相化合的方式，但是對於核反應沒有顯著影響。

除了氫之外，其他的原子核中，都有中子和質子。氫的原子核就是一個質子。質子帶正電，中子不帶電。非常強大的核力，把中子和質子結合在核中。這核力就決定使各種原子核放出中子或質子時，需要多少能量。這能量叫做束縛能。

同位素 大部分元素的原子都不止一種。同一元素之不同形式的原子叫做同位素，它們的電子數及質子數相同，而中子數不同，因而質量數（即核內中子與質子之總數）不同。例如鈾的同位素中，其存量最豐富的總共有146個中子，但各種鈾原子核都有92個質子，所以這種同位素的質量數是238，我們常稱這種同位素爲鈾 238。同樣的道理，鈾 235的核中，就有143個中子。

一個原子核得到或失去一個（或更多個）質子時，就變成另一元素的核；但是失去一個或更多的中子時，則成爲同一元素的另一種同位素。

原子包含一個原子核及一個或更多個電子。原子核幾乎占了原子全部的質量，由質子及中子組成，二者以極強的核力相結合。

核反應

在核反應中，原子核的結構發生變化，因而原子核失去或獲得一個（或多個）中子或質子。於是，它變成不同的同位素或元素之原子核。一個原子核變成另一元素的核時，稱爲蛻變。

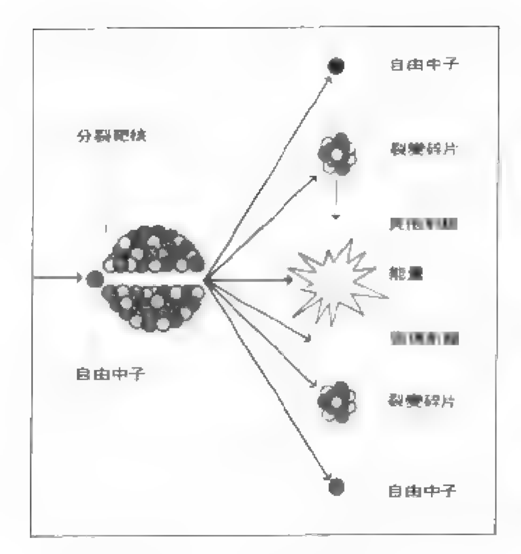
有三類核反應會放出有用的能量。它們是(1)放射性衰變，(2)核裂變，及(3)核熔合。每次核反應後的物質質量，都比反應前的少。損失了的質量，已經轉變成能量。

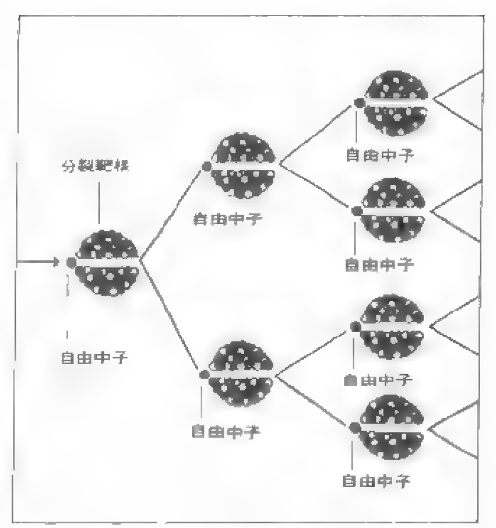
放射性衰變 放射性衰變是一個原子核自發地變成另一種元素或同位素之核的過程。這過程以放出一些粒子和輻射線（合稱核輻射）的方式，放出能量。鈾、釷和其他幾種天然元素自發地衰變，所放出的核輻射就加入總是存在於地球大氣裏的天然輻射。核反應器以人爲方法造成放射性衰變。核輻射大約占反應器所產生能量的10%。

核輻射主要由α粒子、β粒子和γ射線組成。α粒子就是氦原子核，由兩個質子和兩個中子組成。β粒子就是電子，它是放射性原子核中的中子衰變所造成的。中子衰變時也產生質子，但是它留在核內。β粒子帶著能量逸出核外。α和β粒子，有時候也被稱爲α及β射線。γ射線則是與X射線相似的電磁波。（參閱「電磁波」條）

各種放射性同位素的衰變都有特別的時間，叫做半衰期。半衰期是指一羣相同的同位素原子核中，有一半已經衰變時所經歷的時間。天然放射性物質的半衰期有短到10^{-6}秒的，也有長達10^{10}年的。（參閱「同位素」、「放射性」條）

核裂變 核裂變是重原子核分裂而放出能量的過程。核反應器都是由這過





左

核裂變是產生核能主要的方法，但其過程爲以自由中子撞擊重元素（如鈾）靶核，使其分裂成兩個裂變碎片，並由此產生巨大的熱能，放出中子、伽瑪射線及其他射線等。

右

鏈鎖反應造成連續的核裂變，因此能產生穩定而巨大的能量。要產生鏈鎖反應，每個裂變的靶核必須放出足夠的自由中子以繼續進行分裂。鈾和鈽是用來進行鏈鎖反應的材料。

程產生能量。要造成裂變，得有入射質點（如中子）和靶核（如鈾 235）。入射質點撞及靶核，而使靶核裂成大小相近的兩部分（稱爲裂變碎片），就是一次裂變。每個裂變碎片都是個原子核，各自帶有約爲原來核中半數的中子和質子。裂變只使原來核中之能量放出一部分。放出的能量大部分以熱的形式出現，其餘則成爲核輻射。

在原子科學上，常用電子伏特（縮寫爲ev）做爲能量的單位。煤或油中的一個碳原子燃燒時，產生大約 3 ev 的能量。一個鈾原子核裂變時，大約產生200Mev 的能量（Mev ＝百萬電子伏特）。

要使裂變得以發生，入射質點先得被靶核抓住。反應器裏用中子做爲入射質點，是因爲它容易被靶核捉到，且能引發裂變。因爲中子不帶電，所以它能透過大部分物質，包括鈾。質子也能引起裂變，但是質子和靶核都帶正電，所以它們通常會互相排斥；而中子不帶電，所以它能鑽入原子核中。

發電用的反應器以鈾做爲靶材料（即燃料）。鈾原子核是能分裂的天然原子核中最重者，因爲它有很多（92 個）質子。質子會互相排斥，所以質子數多的原子核就有裂開的傾向，因而易於被「擊裂」。

鈾成爲反應器之好燃料的另一個理由，是它能產生一連串的裂變，因而能穩定而連續地供應能量。它連續地裂變的過程是：一次裂變後，除了兩大碎片之外，還放出一些自由中子（即並非束縛於碎片中的中子）；這些中子又能使別的鈾核分裂；接著又有更多的中子產生，而使更多的鈾核產生裂變。這個過程叫做鏈鎖反應。能產生鏈鎖反應的原子核中，中子的數目一定比質子數目多得多。

鈾238的天然存量是鈾的各種同位素中最高的，但是鈾 238通常吸收中子之後並不發生裂變，那中子就會變成新原子核中的一部分。因此，鈾238不是反應器的理想燃料。鈾之稀有同位素鈾 235，是反應器能用來產生鏈鎖反應的惟一天然材料。

從鈾礦中把鈾 235和鈾 238分開

是很難的。因此，商用發電反應器裏的燃料所含鈾238遠比鈾235多。爲了確保中子被鈾235抓住，而非被鈾238捉到，反應器裏得用慢中子來當做入射質點，因爲它易於與鈾235結合而不易進入鈾238。裂變產生的自由中子之速率在每秒19,000公里左右或更多，它通過鈾235附近時就不易被鈾235俘獲。慢中子每秒行進約1.6公里，所以被鈾235抓到的機會就大得多。反應器裏有水或其他物質，它們可以使快中子變成慢中子，因而稱爲減速劑。

科學家們正致力於研製商用的滋生反應器，以取代只能採用鈾235的反應器。滋生反應器產生人造的同位素鈽239或鈾233，並使其產生裂變。這些燃料不含鈾238，所以不用跟鈾238搶自由中子。因此，大部分滋生反應器可用快中子當做入射質點，而它們也就被稱爲「快滋生反應器」。「今日核能」一節有對於實驗型滋生反應器的更詳盡描述。

核熔合是兩個較輕原子核相聚而形成較重原子核的過程。如圖所示，氘核和氚核相聚而形成氦核，過程中釋出能量與中子。重複該過程多次，核熔合能產生像太陽和氫彈的巨大能量，但科學家迄今仍不能控制核熔合來發電。

核熔合 核熔合是兩個較輕的原子核相聚，而變成較重原子核的過程。熔合產物之質量，少於原來兩輕核的質量的總和，所減少的質量化爲能量。

能產生龐大能量的熔合反應，只有在極高溫度下發生。這種反應叫做熱核反應，它就是太陽和氫彈產生能量的途徑。

熱核反應只在一種稱爲「電漿」的物質發生。電漿是一種氣體，由自由電子和自由原子核組成。原子核通常是互斥的。但是含有輕原子核的電漿溫度若高達攝氏數百萬度，則諸原子核會快速運動，因而可以克服其間的電力障礙而熔合。（參閱「電漿」條）

人類到現在還無法駕御熔合能量，以產生動力。在熔合實驗中，科學家們通常使用由氫的一種或兩種同位素化成的電漿。其中一種同位素是氚，它是一種人造的放射性同位素。另一種是氘，也就是重氫。氘是一種理想的燃料，因爲可以從普通的水中把它提煉出來。同一質量的氘和鈾所產生的能量比是四比一。

要控制熱核反應，氚或氘的電漿必須加熱到攝氏數百萬度，甚至千萬度以上。可是科學家們還無法造出一種容器能容下這麼高溫的電漿。這種溫度特別高的電漿，具有膨脹並逸出其容器的強烈傾向。此外，容器的器壁溫度得夠低才不致熔化。可是電漿碰到低溫器壁時，就冷卻而不足以產生熔合。因此，電漿得保持距容器壁夠遠，以使它的諸原子核能熔合，而產生大得足夠用的能量。

許多實驗用的熔合反應器，都設計成把高溫電漿裝在「磁瓶」裏，磁瓶則扭成種種線圈形狀。瓶壁是用銅或其他金屬做的。瓶壁外有磁鐵環繞，使瓶內有個磁場。磁場施於電漿的力，是使它遠離瓶壁，而聚向中央。可是，這樣子造起來的熔合裝置所耗能量，多過所產生的能量。「今日核

能」一節有進一步的介紹。

怎樣用核能來發電

所有大型商用核能電廠，都是用鈾235的裂變產生能量。但是天然鈾中，只有1%是鈾235，其餘是鈾238。二者共存於鈾礦（如釩酸鉀鈾礦和瀝青鈾礦）中。把兩者分開很困難，也很昂貴，所以反應器裏的燃料含有兩種成分，不過鈾235的量要足以造成鏈鎖反應。在使用前後，核燃料都得經過特別處理。處理的開端是開採鈾礦，終了是處理廢棄物。整個過程叫做核燃料圈。

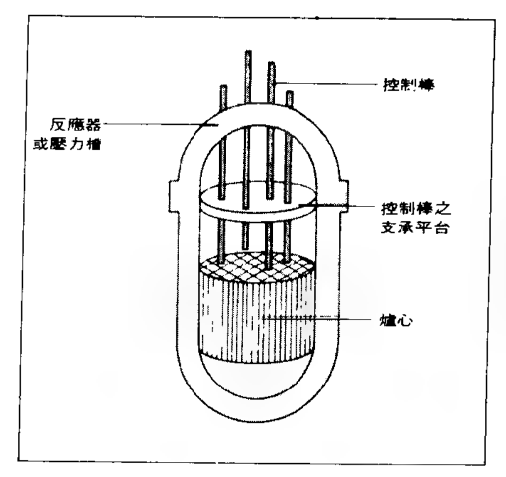
核能電廠的設計 大部分核能電廠的面積在80～120公頃之間，多建在大河或大湖旁，因爲它們要用大量的水來冷卻。

一座核能電廠有幾幢主要建築物，其中之一是安放反應器和附件的。另外有一座裝有發電用的渦輪機和發電機。每座廠還有貯存用過的和未用的燃料之設備。許多廠是高度自動化的。這類廠各有一間中央控制室，它可能設在一座個別的建築物中，或在一主要建築物裏面。

反應器大樓的地板是用厚混凝土做的，牆壁則以厚鋼板或嵌有許多鋼板的混凝土造的。混凝土和鋼板的作用，在於防止反應器發生意外時輻射線的外洩。

發電用的反應器 核反應器有三大部分：(1)反應器（壓力）槽，(2)爐心，(3)控制棒。

反應器槽是裝著反應器其他部分的槽狀物，裝在靠近反應器大樓底處。它的牆壁是鋼製的，厚度至少有15



典型的核反應器主要包括爐心、控制棒、反應器或壓力槽一部份。爐心內裝有鈾等核燃料以進行裂變。控制棒可控制鏈鎖反應進行之快慢。反應器槽則包著反應器的所有部分，輸送水和蒸汽的管線由此出入。

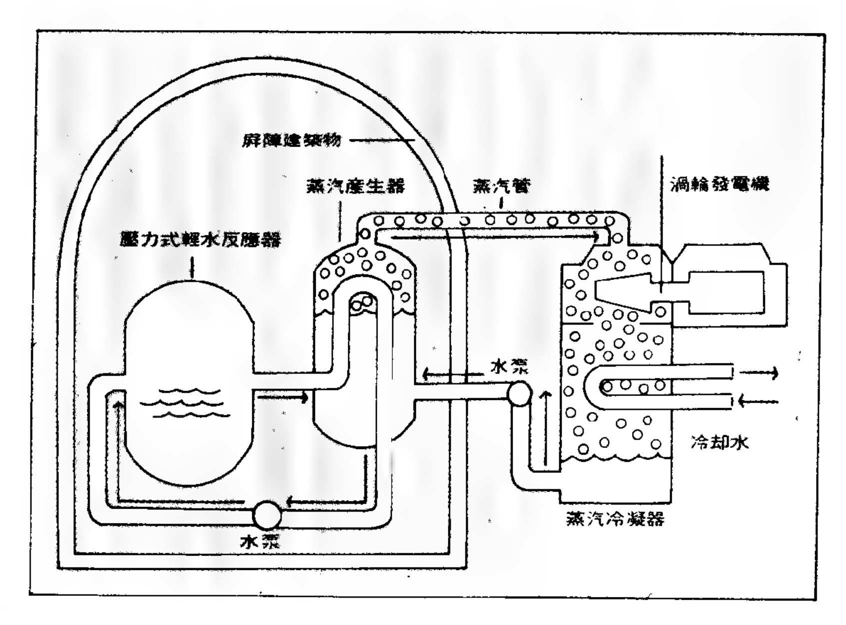
厘米。輸送水和蒸汽的管系，由此出入。

爐心裝有核燃料，也就是發生裂變的地方。爐心接近反應器槽的底部。它的主要部分，是以上、下架板架著的核燃料。

控制棒是裝有硼或鎘等元素的金屬長棒。這些元素吸收自由中子，因而協助控制鏈鎖反應。控制棒附在反應器槽外的一個升降機狀的機件上。這機件把控制棒推入（或拉出）爐心，就可使鏈鎖反應變慢（或快）。

反應器的操作還跟減速劑及冷卻劑等物質有關。減速劑是水或碳之類的物質，它能使由它通過的中子慢下來。前文已提及需要減速劑的原因。冷卻劑則是水或二氧化碳等物質，它能迅速地把鏈鎖反應產生的熱送出去，但是不容易吸收自由中子。它的功能是使爐心不致於熔化，並可產生蒸汽。

臺電的核能電廠，是以輕水（普通水）做爲減速劑和冷卻劑。水被引入爐心做爲減速劑以引起鏈鎖反應。一旦開始反應了，水又成爲冷卻劑。美國大部分核能電廠也都是這種輕水式反應器，但其他國家的反應器就使



圖示爲　壓力式輕水反應器，在高壓下將爐心裏的水加熱，巨大的壓力能使水超過其正常的沸點而仍未沸騰，此熱量能使蒸汽產生器中之水沸騰以產生蒸汽，反應器中的水可循環再用。蒸汽帶動渦輪機後，送至蒸汽冷凝器，冷凝成水後，可再送回蒸汽產生器中循環使用。

用別的減速劑和冷卻劑。例如，加拿大的發電反應器便都是重水式的反應器，以重水（氧化氘）爲減速劑和冷卻劑。

燃料的裝備　鈾礦開採出來以後，要經過漫長的研磨和精製的手續，把鈾跟礦物中的其他元素分開。輕水比其他減速劑更能吸收自由中子。因此，輕水式反應器所用的鈾需要強化，也就是增加其中的鈾 235之百分比，以使自由中子有較多機會去撞上鈾235的核。所以，由礦物提煉出來的鈾，要送入強化工廠。

強化工廠按照擬訂的鈾之用途，把不同量的鈾 238提出去。大部分輕水反應器所用的燃料中，鈾 238不得多於 97.5 %，而鈾 235則在2.5～3 %之間。核武器及核能船艦之燃料，需要更高含量的鈾 235。強化過而做爲燃料用的鈾，載送到燃料製造廠去。

燃料製造廠把強化過的鈾變成二氧化鈾的黑色粉末。然後用這些粉末，做成直徑 8 毫米，長度13毫米的彈丸。這些彈丸又被裝入鋯或不銹鋼製的管中，管的直徑是13毫米，長度是 3～5 米。自由中子可以透過這種管的管壁，與核反應有關的其他質點，則大多不能通過。

裝滿二氧化鈾彈丸的管子兩端被銲封起來。每30～ 300支這種燃料棒被綑在一起，一綑的質量有140～680公斤，這就成了反應器的一個燃料件。商用發電反應器需要45～ 136公噸的二氧化鈾，其量依照反應器的大小而定。因此，反應器爐心內有許多燃料件，它們直立在兩片架板之間。

鏈鎖反應　反應器需要剛剛好的一批燃料以維持鏈鎖反應。這一批的質量叫做臨界質量，它的數值因反應器的型式和大小而異。燃料的量低於臨界質量時，鏈鎖反應就停頓。若燃料多於臨界質量，反應器會產生過熱，而溫度太高時，會使爐心熔化。儘管如此，設計反應器時，是要它能盛放多於臨界質量的燃料，而藉控制棒調節反應進行的速率。

在準備操作反應器時，燃料件全部填入爐心，控制棒也完全降入。在輕水式反應器裏，做爲減速劑的水，就填滿燃料件之間的空間，緩緩抽出控制棒，鏈鎖反應就開始了。控制棒抽上來的部分愈多，被吸收的中子就愈少，反應也就愈激烈。這時候，爐心的水把鏈鎖反應造成的巨大熱量帶出來。要使反應中止，就把控制棒再降下去，以吸收更多的自由中子。

蒸汽的產生　輕水式反應器又分成兩類：壓力式的和沸水式的。前者在反應器槽外製造蒸汽，後者則在反應器槽內產生蒸汽。

臺電的核能電廠採用沸水式反應器，美國的電廠則大多採壓力式的。壓力式反應器是在極高壓力下，把爐心裏做爲減速劑的水加熱。巨大的壓力，使水的沸點升到比100°C高得多。因此，鏈鎖反應產生的巨額能量把水加熱到大約316°C 時並未沸騰。輸水管線把這很熱的水送到反應器外的熱交換器裏。熱交換器在蒸汽產生器中把高壓的水化爲常壓的水，於是水就沸騰，並產生蒸汽。重水式的反應器也採用這種方式。

沸水式反應器裏，鏈鎖反應產生的熱使減速用的水在爐心直接汽化。管線把這蒸汽輸往電廠裏的渦輪機。

其他操作 在發電方面，核能電廠的蒸汽渦輪及發電機的操作，跟火力發電廠的相似。反應器產生的蒸汽噴向渦輪機的葉片，使渦輪轉動，因而帶動了發電機。許多電廠採用渦輪機與發電機組合成的機器，叫做渦輪發電機。

蒸汽通過渦輪機之後，被送到冷凝器。冷凝器使蒸汽化爲水，因而反應器可以反覆使用同樣的那些水。不過冷凝器本身需要源源不斷新汲入的水，以使其中的蒸汽凝聚成水。大部分電廠就由附近的河流或湖泊汲取這些水。這些水通過冷凝器後，變成溫度較高的水，然後被抽回河中或湖裏。這種高溫的廢水會使河水或湖水造成熱污染，因爲它會使河水或湖泊的溫度升高。即使水溫只升高幾度，水中動植物體內的新陳代謝率就會有顯著的變化，因而危及那些生物的生存。此外，水溫的升高也會改變水中各項溶質的比例，因而又影響水中生物的生存。火力發電廠也會引起一些熱污染。

爲了幫助解決熱污染的問題，許多核能電廠建有冷卻塔。由冷凝器回來的熱水，送經冷卻塔，設計好的流動途徑，使熱量用於造成水蒸汽而散入大氣中。冷卻了的水又送回冷凝器，以備重新使用。

危險性和防護 普通的電廠不會像原子彈一樣地爆炸。只有超臨界質量的鈽239或超臨界又高度強化的鈾235，會引起這樣的爆炸。超臨界質量是指其質量超過維持鏈鎖反應之所需。

核能發電主要的危險性是來自反應器產生的大量放射性物質。這些物質放出α、β、γ等射線。反應器槽被稱爲「屏障」的厚混凝土塊圍著，所以正常情況下幾乎能阻止一切輻射外洩。

各國政府對於由核能電廠排出的輻射量，都立法加以限制。每座電廠都有一些儀器不斷地測定廠內及附近的放射性強度。若放射性高於某項預擬的基準，這些儀器會發出警報。在有放射性物質的環境中工作的人，得穿上特製的服裝以資防護。

電廠的例行安全測量使發生嚴重意外的可能性大爲減低。儘管如此，每座電廠都有急難保安系統。可能的緊急事件範圍包括反應器水管的破裂，以及輻射由反應器槽外洩。任何一樁緊急事件，都會自動引發一個系統的操作，而立刻關掉反應器，也就是緊急停機。這個過程的執行，通常是以迅速地把控制棒降入爐心而完成的。

若是反應器水管的漏洞或破裂導

致冷卻水的流失，就會造成嚴重的後果。冷卻劑不足的時候，鏈鎖反應產生的高溫，會使反應器熔掉。這時候，就會有大量輻射逸入大氣。即使緊急停機使鏈鎖反應停止了，這種危險仍會發生。在鏈鎖反應停止後，反應器內的放射性物質仍繼續放出大量的熱。由於這緣故，所有的反應器都有爐心緊急冷卻系統，以備在冷卻劑流失時自動地把大量的水注入反應器。

1979年3月28日，美國三哩島核能電廠的飼水系統發生故障，致使冷卻水流失，而反應器廠房設計錯誤，未能適時自動隔離，致輻射性物質外洩，造成核能應用上的重大意外事故。肇事原因除了設計上的缺陷之外，還有機械故障和人爲錯誤。1986年4月26日，蘇聯車諾比核能電廠因冷卻劑流失，而導致爐心燒毀，屏蔽反應爐的建築物爆裂，造成大量輻射能外洩，波及歐洲，形成空前的核變災難。

廢料與廢料的處理 鈾235裂變時所產生的自由中子，多於維持鏈鎖反應之所需。其中有些就與鈾238結合，而鈾238之量遠多於鈾235。鈾238吸收中子後，迅即形成鈾239。鈾239又衰變成錼239（Np-239），再衰變爲鈽239（Pu-239）。滋生反應器裏，也是由同一過程產生鈽239。慢中子可以使鈽239產生裂變，像鈾235一樣。因此，在鈾235裂變時，有些新生成的鈽239也發生裂變。其餘的鈽239留在燃料件中。

鈾235的裂變還造成許多其他的放射性同位素，如鍶90，銫137和鋇140。它們和鈽239一樣，也留在裂變後的燃料件中。這些同位素中，有些是劇毒性的，尤其是鈽239，而且它們的半衰期很長。核能發電所遇到的難題之一，就是這些廢料的安全處置。

大部分核能發電廠每年只須更換一次燃料。放射性廢料會發熱，所以從反應器中取出用過的燃料件必須冷卻。通常的做法是把它放在特殊設計的貯料池的水底下。

各國政府訂有處置核能廢料的大原則。其中包括，核能電廠存放使用過的燃料件的期限只有幾個月，或者是只能等到半衰期較短的幾種放射性消失。各電廠接著要把這些廢料送往再處理廠，以提出未用掉的鈾235及其他有用元素。再處理廠又把放射性廢料暫存於地下的槽中。但是鈽239及其他壽命較長的廢料，需要以安全而永久的方式存放數千年。美國聯邦政府規定，再處理廠要把這些「高級」廢料運到政府指定的場所作永久的存放。

科學家們設想過幾個貯存高級廢料的方法。此外，由這些廢料提出鈽239以做爲反應器燃料的方法，也受到注意和研究。

核能的發展

1972年，科學家們發現約在20億年前非洲中西部的一處鈾礦中發生過一項天然的鏈鎖反應。20億年前，放射性衰變尚未進行到今天我們所看到的地步，所以當時的礦中有夠多的鈾235，以引發鏈鎖反應。地下水成了開始反應所需的減速劑。鏈鎖反應造成的熱把水變成蒸汽，於是做爲減

速劑的水愈來愈少，反應就因而停頓了。

除了這種罕見的天然事件之外，在1942年之前，地球上不曾有大規模地放出核能的現象。人們在1942年第一次以人工方法產生鏈鎖核反應。過去100年裏，科學上的種種發現使核能得以大規模地放出來。

早期的發展

在19世紀以前，科學家們不曾想到原子會含有能量。1896年，法國物理學家貝克羅（Antoine Henri Becquerel）發現鈾不斷地以看不見的射線放出能量。因此，他成爲天然放射性的發現者。其他科學家很快就開始做實驗，以求對這種神祕的能量有進一步的認識。

原子核物理學的開端 在1899年到1903年之間，偉大的英國物理學家盧瑟福（Ernest Rutherford）發現有些放射性射線是由高能量的粒子組成。他發現其中兩種質點，分別命名爲α和β粒子。由於從事跟這些粒子有關的許多實驗，盧瑟福後來發現了原子核。他在1911年宣布的這項成就，標示了一門新興科學——原子核物理學的開端。

在1914年左右，科學家們開始嘗試以天然放射性物質放出的α粒子，使一些輕原子核分裂。輕原子核對於α粒子這類帶正電的粒子之排斥力，小於重原子核所施的力。1919年，盧瑟福用這方法把氮變成氧。因此，他達成了第一次由一種元素變成另一元素的人工蛻變。氧的質量大於氮的質量，因此這個反應花費的能量比產生的多，其能量來源是α粒子所帶的動能。雖然盧氏未能造成裂變，他卻使世人知道：科學可以改變原子核的構造。

第一次由人工造成的裂變 要造成裂變，得有一個不受重原子核排斥的粒子。英國物理學家查兌克（James Chadwick）在1932年發現一種適合這要求的粒子——中子。在1938年，兩位德國化學家哈恩（Otto Hahn）和史特拉司曼（Fritz Strassmann）宣稱，他們用中子撞擊鈾而造成鋇。

最初，科學家們無法解釋鈾怎麼造出比它輕得多的鋇來。以前所知道蛻變造成之元素質量與原來的質量大略相等。到了1939年，奧國物理學家麥特納（Lise Meitner）和她的姪兒佛里希（Otto Frisch）由實驗指出，哈恩與史特拉司曼事實上已經造成人們首度得知的人工裂變。鈾核分裂成兩個幾乎相等的碎片，其中之一是鋇核。這反應裏還放出兩個中子。另一個碎片是氪核，它比鋇核輕一點。這兩個核再加上兩個中子的總質量，小於鈾核與一個中子的質量和。因此，這個反應產生的能量比所花費的多。

科學家們很快就體認到，若鈾能發生鏈鎖反應，它就會放出龐大的能量。爲了求出鏈鎖反應會放出多少能量，科學家們採用出生在德國的偉大科學家愛因斯坦在1905年得到的一個公式。由愛因斯坦的理論得到的這個公式是$E=mc^2$，它指出物質和能量是等效的，而且可以互變。這個式子的敘述是：物質中的能量（E）等

於其質量（m）與光速之平方（c^2）之乘積。光在眞空中的速率則是每秒299,792公里。用這個式子可以算出：一磅（0.45公斤）的鈾放出之能量等於8,000短噸（7,300公噸）之黃色炸藥放出的能量相等。所以，鈾可以用來造成具有無比威力的炸彈。

核能時代的開始

核武器的發展 二次大戰的歐洲部分，在1939年9月爆發。前一個月裏，愛因斯坦寫了一封信給美國總統羅斯福，催他使美國著手研製原子彈。當時，愛氏已經由德國逃往美國，以避免受納粹迫害。他警告羅斯福道：德國科學家們可能已經在研製核能炸彈了。

羅斯福因愛氏的勸告而開始行動，在1940年初，許多科學家得到在美國研究鈾的第一筆資助。他們想發現一個方法，以製備足以用做炸彈的鈽或大爲強化的鈾。美國在1941年介入第二次大戰。於是美國政府下令以最大的努力製成原子彈，並擬成極機密的曼哈坦計畫，以達成這目標。

芝加哥大學的一羣科學家，受命製造曼哈坦計畫所需的鈽。這羣人中包括費米（Enrico Fermi），希拉（Leo Szilard），和威格納(Eugene Wigner)，他們都生在歐洲而移居美國。費米是主持人。在科學家們的指導下，工作人員在這所大學運動場看臺底下，造了一座原子堆，也就是反應器。這原子堆有45公噸天然鈾，它們被嵌在450公噸的石墨裏。石墨是做爲減速劑的。這原子堆的設計，是以引發鈾的鏈鎖反應，因而得以藉放射性衰變製取鈽爲目的。鎘棒則用來調節反應速率。這個雛型的反應器，在1942年12月2日產生了第一次由人工引發的鏈鎖反應。

芝大計畫的成功，使得美國政府進一步在華盛頓州的漢佛特建造一座生產鈽的工廠，又在田納西州橡樹嶺成立鈾的強化工廠。這些廠所產的鈽和高度強化的鈾，即用在1945年8月投於日本的兩顆原子彈。戰爭因而迅速地結束。

二次大戰後，科學家們開始研製氫彈。美國在1952年試爆第一枚氫彈，因而達成世界上第一次大規模熱核反應。蘇聯在1949年作第一次原子彈試爆，而它第一枚安全的氫彈是在1953年試爆。英國、法國和印度也都試爆過核武器。（參閱「原子彈」、「氫彈」條）

最早的和平用途 在繼續研究核武器的同時，許多國家也開始進行核反應器實驗。美、蘇兩國在二次大戰時都已建立鈾的強化工廠。因此，兩國都開始發展要用到強化過之鈾的輕水反應器。另一方面，加、英、法等國開始建造以石墨或重水減速的反應器。這些反應器的造價高於輕水反應器，但它們可以用未經強化的鈾。

美國國會在1946年建立原子能委員會（AEC），以指導並控制美國各方面的核能發展。到了1954年，美國國會允許民間企業接管商用的核能動力發展之大部分。但是AEC也就有了管制核能工業的責任。它也督導鈾的強化和廢料處理等方面。

美國在1954年完成世界上第一次實用規模的受控制之核能運用。在

那一年，美國海軍第一艘核能動力潛艇鸚鵡螺號下水。在英國西北部卡德豪地方，第一座具有實用規模的核能電廠於1956年開始操作。第二年，美國第一座大規模核能電廠在賓州須賓港開啓。它供應匹茨堡地區的電力。加拿大的第一座完全的核能電廠在1962年於安大略省羅弗敦開幕。

核能動力工業成功的開始，使世界領袖們看到國際間在這方面有合作的必要。1957年，聯合國成立國際原子能總署（IAEA），以促進核能的和平用途。比利時、法國、義大利、盧森堡、荷蘭和西德，也在1957年組成歐洲原子能組織。這個組織促進各會員國在核能動力上的發展。丹麥、英國和愛爾蘭在1973年加入該組織。

今日核能

運用核能之能力的擴張 在1960年代和1970年代初，有些國家獲得了反應器，並利用它們開始發展核能動力。在這段期間，限制核武器試驗及防止核武器擴散方面，也有進展。例如一項限制核武器擴散的條約在1970年開始生效。這條約禁止美國、蘇聯及其他已經簽署並批准這文件的核能國家把核武器提供給尚未擁有核武器的國家。這公約也禁止沒有核武器的國家獲得核武器。

不過，限制擴散條約並不禁止各國買賣核反應器。反應器不但能用於和平用途，也可用來生產核武器所需之鈽。印度就用一座研究用的反應器製造鈽，而在1974年試爆其第一枚原子彈。加拿大將該反應器售予印度時，言明僅作和平用途。加拿大已經在限制擴散公約上簽字，印度則否。

同時，美國已經大大提高它運用核能的能力。不過，在1960年代末和1970年代初，美國國內反對發展核能動力的呼聲也提高了。對於核能發電的每一方面，由鈾之強化所需之花費，到廢料處理上的問題，幾乎都有批評者開始責問。

批評美國核能計畫的許多人，指責其政府忽視核能電廠種種危險性的問題而促進核能動力的發展。部分由於這些評論的結果，美國國會在1974年解散了AEC，而把它的職權畫分給兩個新成立的機構。能源研究發展署（ERDA）接管AEC的發展部門。核能管制委員會（NRC）接管它的管制任務。人們認爲，NRC若不須同時負責核能工業的成長和發展，它會更能管制這工業。到了1977年，美國國會撤銷了ERDA，而把它的任務移交給新設的能源部。

當前的研究 核能動力生產之增加，已經引起種種問題。最嚴重的問題之一，是鈾235的日見短絀。在1970年代中期，美國政府開始考慮把廢料中的鈽再加處理，以做爲反應器燃料，而取代鈾235。可是，即使這計畫可行，也只能稍減核燃料的短缺。解除這短缺的徹底方法，是發展熔合反應器或商用滋生反應器。

理想的方式是：熔合反應器使用超高溫的重氫電漿做爲燃料。因爲重氫可以由普通的水提煉出來，所以重氫幾乎可以無限地供應動力。但是，專家中很少人相信在20世紀裏能造出可用的熔合反應器。

目前最成功的熔合反應器叫做「tokamak」，它是由蘇聯科學家們設計出來的。在俄文裏，「tokamak」表示強大的電流。tokamak和其他實驗型反應器一樣，也用磁場把電漿趕離器壁。但是它還把強大的電流通過電漿。這電流與磁場一起約束電漿。

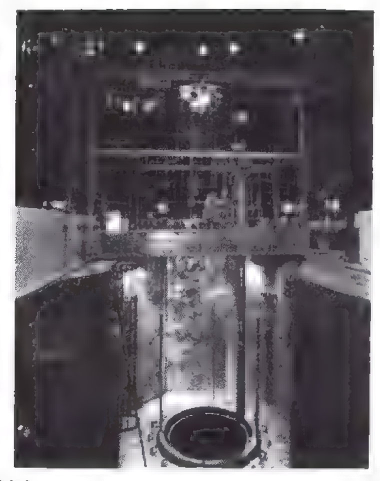
美國及其他國家，也發展出他們自行設計之型式的「tokamak」。但是到現在爲止，還沒有一具「tokamak」能產生其分量足可使用的能量。電漿須加熱到攝氏1億度，以造成受控制的熱核反應。但是溫度這麼高的電漿是極難「裝」起來的。

達成熔合的另一項實驗方法，是用雷射光把凍結的氘和氚之微小丸粒壓縮並加熱。這過程引發許多具體而微的熱核爆炸，因而在電漿碰到容器壁之前放出能量。但是用這方法所做的所有實驗，也未能產生足可使用的能量。（參閱「雷射」條）

實驗型滋生反應器中最重要的一類，以蘊藏豐富的鈾238爲基本燃料。反應器使鈾238變成鈽239。而鈽239與鈾235相似，也能產生鏈鎖反應，所以能用來產生能量。另一種滋生反應器，使用天然元素釷爲基本燃料。這種反應器把釷變成可以進行鏈鎖反應的鈾233。

法、英、日、蘇、美諸國都建造了實驗型的滋生反應器。法國的滋生反應器命名爲長生鳥，是其中最成功的。它有規律地以25萬仟瓦的功率發電。但是仍沒有一個國家擁有適於大規模商用的滋生反應器。科學家們預期美國能在1990年代擁有操作中的商業滋生反應器。研製滋生反應器的計畫，要花費105億美元以上。

研製鈽之再利用廠的計畫，以及商用滋生反應器的使用，在美國受到強烈反對。論者指出，再利用工廠和商用滋生反應器，會造成大量的鈽之倉儲，而難以防範被竊取和受到惡意破壞。例如，政治上的恐怖主義者可能會盜取夠多的鈽，以製造一顆原子彈。



位於恆春核三廠的一號機鈾燃料填裝室

核能的展望 雖然核能工業面臨許多難題，很多專家相信這些問題會逐漸解決。有些國家已經宣布把他們的核能設施作戲劇性的擴充。例如，加拿大預計在1990年之前，能達到自核能取得所需電力的25%，美國在1985年以前，可產生核能供應30%的電力。目前，NRC 正計畫在美國一些海灣的水域，建造飄浮的核能電廠。NRC正在考慮的另一計畫，是在遠離人烟稠密處，建設「核能園區」，而每個園區都有足夠的設備，以供應整個鄰近地區的核能動力。

參閱「費米」、「盧瑟福」、「愛因斯坦」、「波爾」、「原子」、「能源問題」、「核子物理學」、「粒子加速器」、「放射性」條。

曹培熙

ㄏㄜˊ ㄍㄨㄛˇ
核 果 Drupe

核果由單心皮之子房發育而成。成熟果之外果皮很薄，中果皮內質肥厚多汁，內果皮由石細胞組成，厚而堅硬，俗稱爲「核」，核內含種子一粒。如李、桃子、橄欖、櫻桃等之果實。

參閱「果實」條。

姚 正

ㄏㄜˊ ㄏㄨㄤˊ ㄙㄨˋ
核 黃 素 Riboflavin

見「維生素」條。

ㄏㄜˊ ㄒㄧㄣ ㄐㄧㄚ ㄊㄧㄥˊ
核 心 家 庭
Nuclear Family

見「家庭」條。

ㄏㄜˊ ㄖㄣˊ
核 仁 Nucleolus

見「細胞」條。

ㄏㄜˊ ㄗˇ
核 子 Nucleon

見「原子」條。

ㄏㄜˊ ㄗˇ ㄍㄨㄥ ㄔㄥˊ
核 子 工 程
Nuclear Engineering

見增編「核子工程」條。

ㄏㄜˊ ㄗˇ ㄑㄧㄢˊ ㄊㄧㄥˇ
核 子 潛 艇
Nuclear Submarine

見「潛艇」條。

ㄏㄜˊ ㄗˇ ㄨˇ ㄑㄧˋ
核 子 武 器
Nuclear Weapon

見「原子彈」、「氫彈」條。

ㄏㄜˊ ㄗˇ ㄨˋ ㄌㄧˇ ㄒㄩㄝˊ
核 子 物 理 學
Nuclear Physics

核子物理學是物理學的一分支，專門處理原子核的問題。其內容包括有系統地研究原子核的特性，這些研究導致科學上、醫學上和技術上的許多重要進展。

原子核由質子和中子組成。這兩種質點占物質質量的99.9%。原子核中的質子和中子緊緊的聚在一起，所以原子核內極爲緊密。原子核內主要是由很強的力量聯合在一起，這種稱做強作用力的力量，使得原子核內的質子和中子產生交互作用且束縛在一起。但是強作用力只能在很短的距離內有效，約爲十兆分之一公分。還有一種強度稍弱的力，稱做弱作用力，也是作用在核子質點上，並且將它們束縛在一起。

自然界中大多數元素的原子核都是穩定的，所以他們不易瓦解。但是有些元素的原子核卻是不穩定的，比如鐳和鈾，以及實驗中人造元素。不穩定的原子核具放射性，可以自動的崩離，並且釋出放射能，稱做阿爾伐、貝他、伽瑪射線。

原子核物理學家研究原子核的特性，以便更加了解原子核的結構和內部的束縛力。他們也探討原子核表現出來的對稱性，還有在核內的轉動、振動和其他型式的運動。

核子物理學的研究奠基在高度精密的實驗上。原子核物理學家利用粒子加速器來產生核子反應，可以改變原子核的結構。更強有力的粒子加速器和複雜的偵測技術可導引研究者新

右頁
聚核糖核苷酸鏈(a)及聚去氧核糖核苷酸鏈(b)之結構圖。分別是RNA和DNA的基本結構。

的鑽研方向。1970年代末期，科學家開始探討原子核和派介子間的作用力，還有偵測快速重鈾原子核的交互作用。

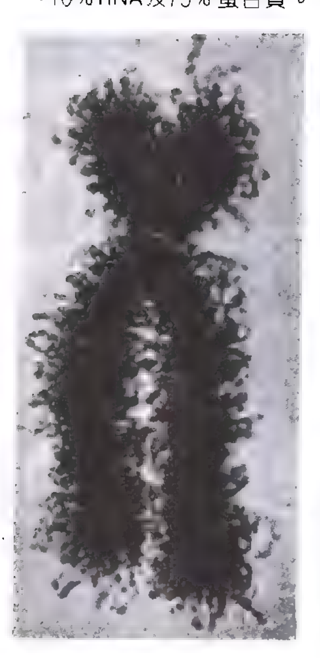
核子物理學的研究已日漸重要。原子核分解反應和原子核融合反應的了解可幫科學家釋出巨量的核能，以供實際上的用途。（參閱「核能」條。）放射性同位素的發現是另一個主要的貢獻。同位素經常被應用在工業界和醫學界的探討，以及診斷和治療疾病。原子核的研究已經導致了新物理現象和新自然定律的發現。許多科學領域，特別是天文物理學，生物化學和固態物理學都利用了這些發現。

參閱「原子」、「粒子物理學」條。

李魁明

核酸 Nucleic Acid

核酸是存於所有細胞中的一種複雜的化合物，共有兩種，一爲去氧核醣核酸（DNA），一爲核醣核酸（RNA）。眞核細胞內DNA主存於細胞核中，而RNA則存於細胞核及細胞質中。某些濾過性病毒，如植物病毒及小兒麻痺症病毒，則只有RNA，而一般的病毒則只含有DNA，沒有RNA。



人類染色體的電子顯微鏡圖人類染色體約含有15% DNA、10% RNA及75%蛋白質。

DNA是染色體中的主要成分，基因卽DNA分子上的功能單位。大多數細胞一生中有兩件大事，卽分裂成與其本身完全相同的副本，及製造蛋白質，這兩件大事，都是遵循基因上的藍圖執行的。

1950年代以前，已有很多科學家相信，基因是DNA構成的，但沒有人能夠解釋：DNA這種分子是怎麼能攜帶那麼多訊息與如何複製的。1953年當華生和柯立克發現了DNA的結構後，眞相始大白於世。

DNA的結構是一種雙螺旋，就像一條很長的繩梯，繞成螺旋起子的樣子，兩根梯梁（骨幹）是由去氧核醣核苷和磷酸一再重複而成，千篇一律，毫無變化。富變化的是梯子上的橫檔。DNA的每一根橫檔由兩部分構成；一端兩兩相接，一端緊緊地附在梯梁上。這種兩截式的橫檔可由四種小分子的任兩種來充任，包括腺嘌呤（A）、胸腺嘧啶（T）、胞嘧啶（C）和鳥糞嘌呤（G）。嘌呤或嘧啶和它所依附的一段梯梁（卽一個去氧核醣和一個磷酸），合起來稱爲核苷酸，這是DNA的基本單位。

在構造上，A只能和T連成橫檔；C只能和G連成橫檔。因此DNA的橫檔只有四種，卽A-T，T-A，C-G，G-C。這四種橫檔，就好比是四種字母，使看似簡單的DNA分子可以「拼出」無數的指令。

細胞分裂前，DNA的長梯沿中央裂開，於是A離開T，G離開C，就像拉開拉鏈一樣。接著游離的核苷酸過來，按照前述配對關係，一個個對上去，結果造成兩條遺傳藍圖完全相同的DNA長梯。這就是DNA的複製。

DNA上的藍圖還有另一用處，卽製造成千上萬種不同形式的蛋白質。一個基因，就是DNA長鏈上特定的一段，其具體意義是含有製造某一特定蛋白質的指令。指令是由核苷酸的序列構成的。DNA的指令由傳遞

訊息的分子——RNA，帶到蛋白質合成的場所——核醣體上，做爲藍本。製造蛋白質中的核醣體，以「遺傳密碼」來解讀核苷酸序列上所蘊含的玄機。

RNA和DNA不同點是：第一，RNA爲單鏈，DNA則爲雙鏈；第二，RNA沒有T（胸腺嘧啶），而代之以U（脲嘧啶）。RNA又分爲三種：一種是訊息RNA，簡稱爲mRNA。這種RNA帶有基因的指令，從細胞核出來，連到核醣體上，供作合成蛋白質之用。另一種RNA稱爲轉移RNA，簡稱tRNA，它將組成蛋白質的原料——胺基酸，一個個搬過來，到了mRNA上，各種胺基酸按照指令，以一定順序連起來，一個草創的蛋白質分子就成了。另一種RNA稱爲核醣體RNA，簡稱rRNA，是構成核醣體的原料。

參閱「去氧核糖核酸」、「核糖核酸」條。

張青蓮

荷巴特 Hobart

荷巴特人口128,603人（1981），是澳洲塔斯馬尼亞島的首府，位於德溫特河畔，距海19公里（12哩）。塔斯馬尼亞島的貿易和航運大部分都均經此。

1804年，哥林斯建立此城。1825年，塔斯馬尼亞島成爲一個獨立的殖民地，荷巴特市是其首府。早期荷巴特是南極大陸捕鯨隊的主要中心。工業產品有水泥、紙漿、毛料和金屬等。德溫特河的兩岸有橋梁相通，此橋完成於1965年。市內有荷巴特大學。

編纂組

5′端
腺嘌呤（A）
胞嘧啶（C）
鳥糞嘌呤（G）
脲嘧啶（U）
3′端
(a)

5′端
腺嘌呤（A）
胞嘧啶（C）
鳥糞嘌呤（G）
胸腺嘧啶（T）
3′端
(b)

荷 馬 Homer, Winslow

荷馬（1836-1910），是美國的藝術家。他以畫海著稱，畫中洋溢著澎湃的熱情與壯觀的景象。荷馬所繪的漁夫和海員，從不表現個體，而是象徵所有以海爲生的人羣的強壯特性。因此他的海非侷限於地域性，而是擴及全球性的。荷馬帶動著美國藝術脫離18世紀中葉的浪漫派，而邁向高度化的寫實主義。他的名畫「墨西哥灣流」（The Gulf Stream）曾經著彩色被複製在「畫家」作品中。

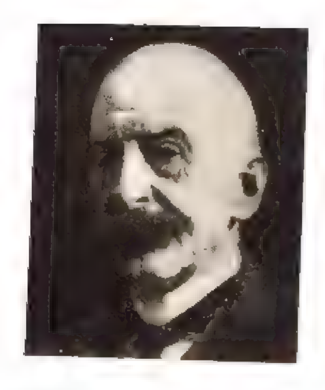


荷馬

①
美國畫家荷馬

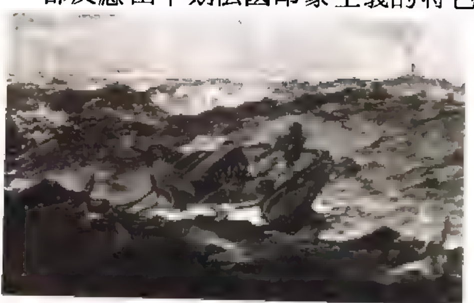
②
荷馬 墨西哥灣流

③
荷馬 閒暇



荷馬出生於波士頓。1854年拜師於一位版畫家，1857年即成爲插畫畫家。1859年，他定居於紐約，曾幫著「哈潑周刊」畫製有關第一次世界大戰時的景物。同時又發表了第一張油畫與水彩畫，均描繪農村與鄉間純樸的生活。

1867年間，荷馬在巴黎居住了10個月。他的生活似乎不受巴黎繁華的左右，但繪畫中使用的明亮色彩，卻反應出早期法國印象主義的特色





。而將荷馬的興趣轉向海景的，是在1881年和1882年到英國泰茵茅斯的海邊城市旅行時。

回美國後，荷馬一直居住在緬因州海邊的普勞特地峽，多數的海景作品都在此地完成。荷馬又經常到阿第倫達克山、佛羅里達的百慕達和拿索、巴哈馬首都旅行，他的水彩技巧都是在這些旅行中獲得的。他熟練的運用透明水彩的手法表現出戲劇效果與明亮的感覺。

陳文玲



荷 馬 Homer

荷馬在傳統上被認爲是一位古希臘作家，也就是「伊里亞德」（Iliad）和「奧德賽」（Odyssey）這兩部偉大史詩的作者。學者們對他的生平幾乎一無所知。有些相信他是居住在愛琴海東岸的一個希臘語城市，或是在凱歐島上，有些則根本否認他的存在。傳統上相信荷馬雙眼皆盲。

詩 「伊里亞德」和「奧德賽」都是以特洛伊戰爭及其後所發生的事爲題材。這是一場希臘對特洛伊城的戰爭，時間可能在西元前1200年。有許多學者相信這兩首詩是寫成於西元前800年至西元前700年之間。這些年代都是根據詩中所提及的當代社會狀況所做的猜測。

考古學家在特洛伊城和古希臘的的廢墟中發現了一些歷史證據足以支持詩中所描寫的事件。但人物和情節經過民間故事和行吟詩歌幾世紀的反覆，已經和眞實人物與歷史事件有所不同。

兩部史詩後來都成爲希臘學童的

基本教材。結果希臘人根據詩中對諸神的描寫形成了他們的宗教觀。這兩首詩也為西元前 5 世紀的悲劇家——伊斯奇勒斯（ Aeschylus ）、優利庇底斯（ Euripides ）和索福克利斯（ Sophocles ）——提供了許多人物和情節。（參閱「伊里亞德」、「奧德賽」條）

根據荷馬史詩，史家習將西元前 1300～900 年稱為荷馬時代，希臘民族就是在此時形成，希臘的政治與社會發展也在此時奠下基礎。由荷馬史詩的記載，可以明瞭當時希臘世界的生活景觀。

文化特色 荷馬時代的希臘人，在文化上大致是統一的。那時已有青銅器的製作。並開始用鐵鑄武器。雖然已有文字，而識字者不多。民謠、小調及簡短的敘事詩都靠口傳。西元前 9 世紀，有人將這些資料收集起來，寫成一敘事詩篇。其中以伊利亞德與奧德賽二篇最著名，為後人提供了有關此一時代的風俗資料。

政治制度 荷馬時代的政治制度極為原始，以氏族為基礎的村落或社團，都獨立不受外界管制。國王沒有制定法律或執行法律的權力，其職務僅限於軍隊與宗教方面的事務。荷馬時代並有元老會議與公民大會，前者為國王的諮詢機構；後者則負責表決宣戰或媾和，此二機構都設有重要的行政職權。荷馬時代的希臘人，對政府組織的認識非常淡薄，社會秩序大半依賴習慣來維持。

社會組織與經濟生活 從荷馬史詩可以知道，當時的社會組織與經濟生活極簡單。社會形態屬於貴族政治，凡是可追溯其祖先為神祇的氏族均屬貴族。貴族多為富豪，喜好炫耀其財富。不屬於氏族的平民，生活清苦，只能維持溫飽。農、牧為當時的基本職業，此外又有從事陶製、工藝、造車等專業技術人員。此時的希臘人仍是以物易物的交換經濟，沒有眞正的商業行為。

宗教觀念 荷馬時代的宗教，沒有戒律或教條及複雜的儀式，每一個人都能自由地信仰各種神祇。此時的宗教是多神教。各神祇都加以人化，具有人的弱點與欲望。當時的希臘人對來生並不關心。他們認為人死後，其靈魂還會存在軀殼一段時間，然後就到地府中。在那裏與人世間一樣，不會因善行而得償，惡行而受罰。因此，當時的希臘人雖然也祭神，卻並不是要贖罪，而是取悅於神，勸誘神祇降福。

王守梅

荷(ㄏㄜˊ) 姆(ㄇㄨˇ) 斯(ㄙ) Homs

荷姆斯人口338,000人（1980），是敘利亞大城及貿易中心，靠近奧倫提斯河，南距大馬士革137公里（85哩），荷姆斯城位於灌溉良好的農地中央，是一個旅遊城，為大馬士革至哈拉坡間公路的休息站。

編纂組

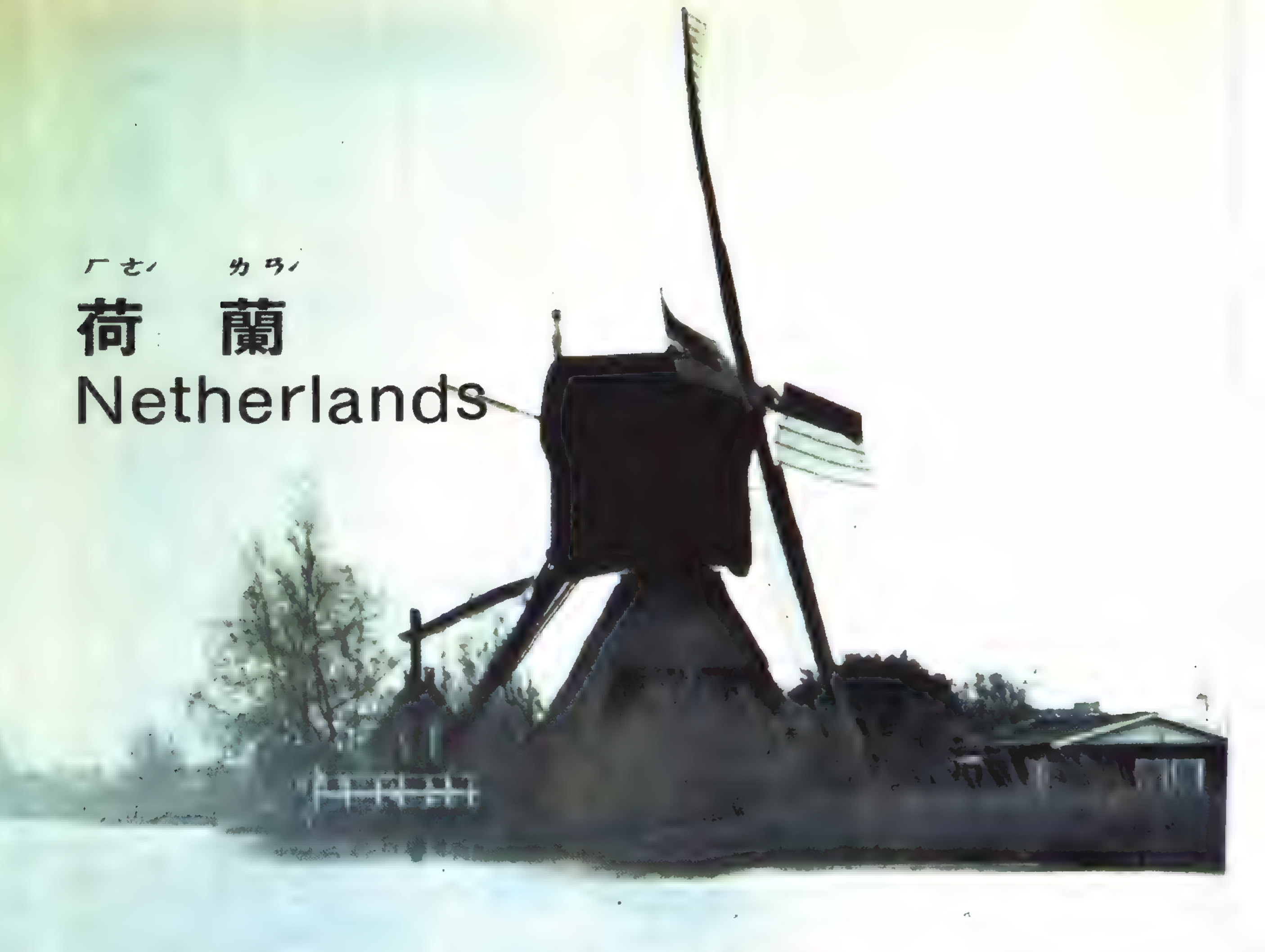
荷(ㄏㄜˊ) 夫(ㄈㄨ) Hofuf

荷夫人口101,271人（1974），是沙烏地阿拉伯的大城，位於東北部肥沃的綠洲上，當地所產的椰子、小麥、大麥及水果均以荷夫市為交易中心。

編纂組

ㄏㄜˊ　ㄌㄢˊ

荷蘭 Netherlands



荷蘭是位於西北歐濱北海的一個小王國。雖然荷蘭只是王國的一部分，但人們通常還是稱之爲荷蘭。荷蘭人自稱尼德蘭人或荷蘭人，但在英語系國家則稱他們爲達希人(Dutch)。

荷蘭有句老話：「上帝創造世界，荷蘭人造陸地。」荷蘭五分之二以上的陸地一度被海水或湖泊沼澤淹沒。荷蘭人汲水造陸，抽乾了水的新陸地叫圩田，全國最肥沃的農田以及最繁榮的都市都在圩田帶。首都阿姆斯特丹也是第一大城，就在圩田帶上。

爲造圩田，荷蘭人築堤圈地，然後將水排入通往北海的運河系裏。從前抽水幫浦靠風車來推動，現在電動馬達取代了大多數的風車。圩田比海平面低，因而沒有自然排水系統，在圩田築成之後，仍需繼續抽水。

須德海過去曾是荷蘭最大的海灣，現在大部分的水都被抽乾了。築堤抽水造出了將近 2,227 平方公里的農地。須德海其餘的部分也成了淡水湖，叫做愛塞湖。

荷蘭人以長期與海爭地自豪，他們小心翼翼地保護辛苦贏得的土地，他們的房舍村鎮田園一向以整齊清潔聞名遐邇。土地對荷蘭人特別有價值，因爲荷蘭是世界人口最稠密的國家之一。荷蘭的面積略大於臺灣，人口則較臺灣爲少。

除了少數丘陵地之外，荷蘭大部分土地平坦，境內運河密布。運河不但是排水道，也是水路交通網和灌溉渠道。乳酪業是荷蘭最重要的農業形

態。乳酪產品是荷蘭製造業主要的一支，也是收入的首要來源。

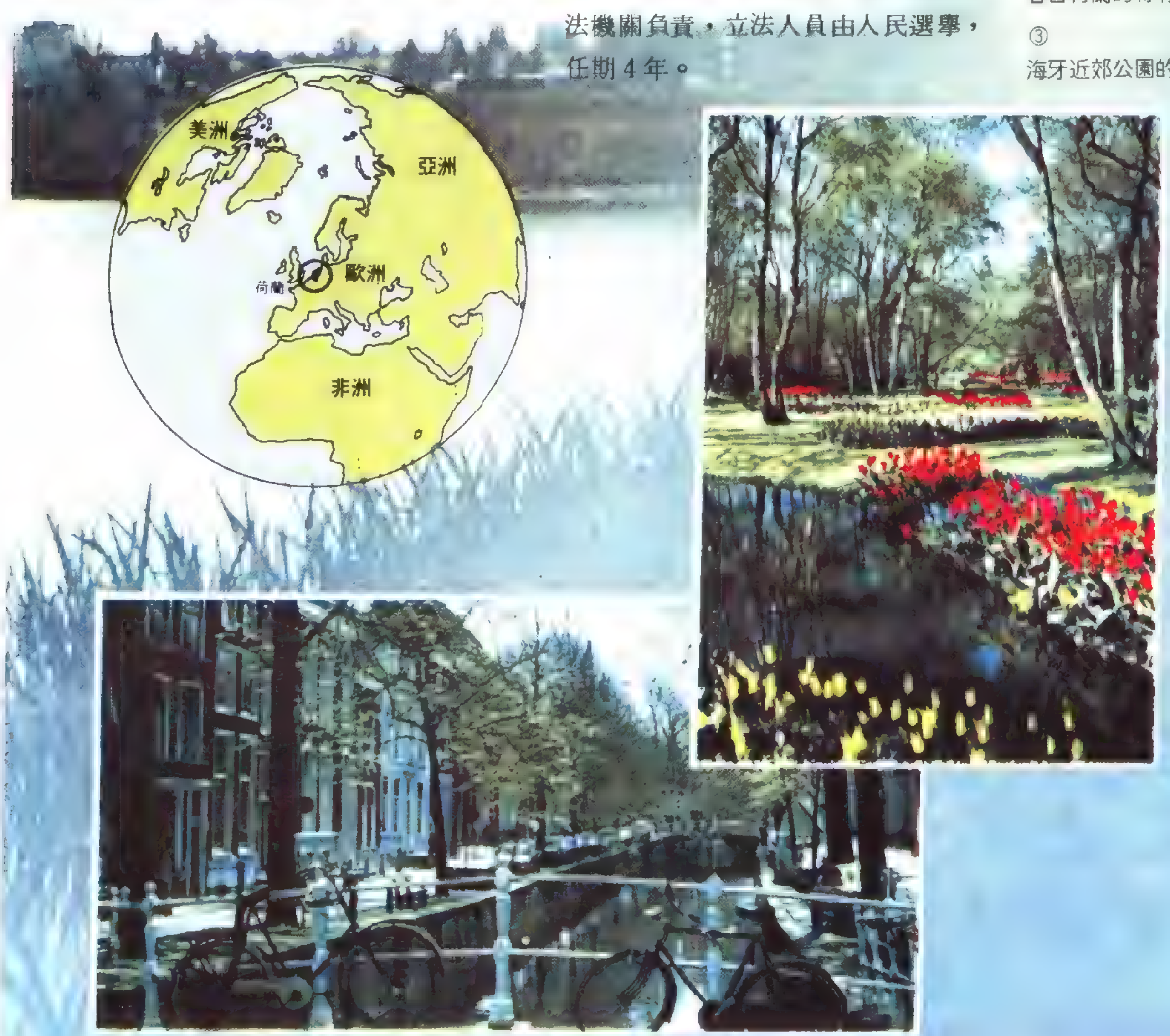
自1890年國王威廉三世去世後，荷蘭一直由女王統治。1948年茱莉安娜女王行登基大典繼承王位。荷蘭與其他國家不同，新王登基不行加冕大典。1980年，茱莉安娜的長女碧翠絲繼承王位，成爲碧翠絲女王。

雖然首都在阿姆斯特丹，國家政府卻在55公里(34哩)外的海牙集會。1795年法國軍隊入侵，占領阿姆斯特丹，定爲首都。1814年荷蘭人在海牙重建政府。

政府

依據1814年的憲法，荷蘭爲君主立憲。憲法規定國王是國家的元首，可是他卻少有實權。國王依各政府機關的建議指派政府官員，簽署國會通過的法律。

除了荷蘭本土以外，尚轄有荷屬安地列斯——加勒比海的兩個羣島。1954年，兩羣島升格爲王國的一部分，在此之前只是荷蘭的殖民地。荷屬安地列斯有一總督，及一個由總理領導的內閣。內閣要對一個一院的立法機關負責，立法人員由人民選舉，任期4年。



① ③
②

①
荷蘭位置圖

②
臺夫特城，一景一物都殘留著古荷蘭的特有風貌。

③
海牙近郊公園的春天景致。

人民

荷蘭是世界上人口密度最大的國家之一，僅低於孟加拉及中國的臺灣地區，但人口分布相當平均，不像臺灣人口泰半集於西海岸。荷蘭人總是盡可能將房舍田莊城市建得整整齊齊，竭力維護清潔。譬如許多荷蘭的家庭主婦，每個禮拜六都要刷洗門前的臺階和人行道。

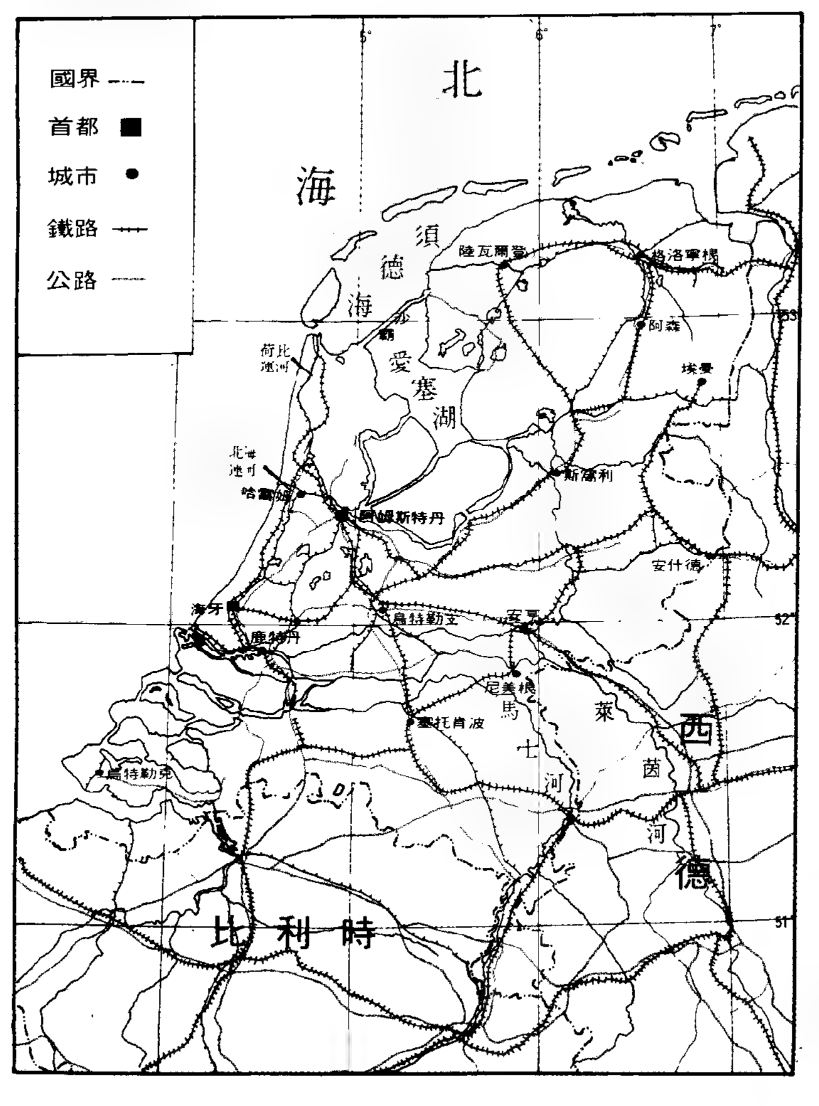
荷蘭人以人情味濃厚出名。在這個人口稠密的國度裏，溫馨的人情和有條不紊的習慣都使人們生活愉快。每一個家庭隨時歡迎不速之客造訪。他們以豐盛美味的荷蘭巧克力和點心待客，以使客人有賓至如歸之感為樂。可口的荷蘭乾酪，也很受歡迎。酪農於每週一次的露天市場出售乾酪。

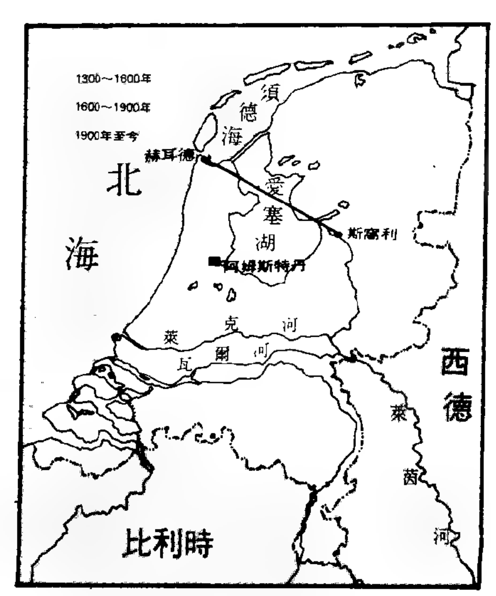
連年與海爭戰——造陸防洪，荷蘭人有著無比的信心和勇氣。有個著名的故事，提到一個小男孩，一天晚上他發現堤防漏水，四下又沒有人可以幫忙，小男孩就用手指塞住漏洞不讓水流過來，直到第二天有人路過為止。哈倫附近立了一座雕像來紀念這個男孩，象徵著荷蘭人與大海永恆的奮鬥。

人口 1985年，荷蘭約有14,531 000人。大約40%的人口聚集在兩個沿海省分——北荷蘭和南荷蘭。這兩省裏有兩個城市人口超過50萬人——阿姆斯特丹和鹿特丹。其他15個城市人口在10萬人到50萬人之間。

宗教 40%強的荷蘭人是新教徒，另外的40%信奉羅馬公教。照慣例這兩個教派盡量保持距離。分裂的情形深及日常生活。不論是俱樂部、勞工團體、住宅區、報紙、學校、廣播公司

左
荷蘭行政圖
右
荷蘭土地填造圖





、政黨都因宗教信仰而分成兩派。自從 1940 年代開始，對立的情況在年輕一代已經緩和下來了，因爲各城市嚴重房荒，不便再畫分住宅區。

新教徒當中四分之三的人屬於荷蘭改革教會。王室宗族隸屬這個教派。約有20%的荷蘭人不屬任何教會。

假日及休閒活動 荷蘭人在12月 5 日聖尼古拉夜互送禮物，而不在聖誕節送。孩子們相信聖尼古拉帶著禮物來訪，要送給乖小孩。一個穿著像主教的人，扮做聖尼古拉，騎馬穿過大街小巷；在阿姆斯特丹，他乘船而來，有隆隆的禮砲，噹噹的鐘聲和歡呼的人羣歡迎他。17世紀初，荷蘭人移民美國，便將聖尼古拉節的習俗也帶去了。美國的英國移民由此演化而有聖誕老人。

聖棕櫚樹節荷蘭鄉村青年唱著復活節歌，打著燈籠，一路唱到市集去參加音樂會和舞會。復活節的時候，大人小孩都用染了色的蛋作耍。許多運動項目在復活節後的禮拜一舉行。

荷蘭的鬱金香和其他球莖花卉很有名，每年春天他們都有蔚爲巨觀的花卉節日。節日裏長長的遊行花車車隊，蜿蜒於花圃附近的市鎭中，車上蓋滿了藍的、粉紅的、紅的與黃的花，沿途的住家草坪也都綴以美麗的花形圖案。

溜冰是相當受荷蘭人歡迎的運動，他們利用排水的運河來溜冰。但是荷蘭冬季並不很冷，河面凍硬可以溜冰的機會不如他們期望的那麼多。有時候冰凍結實了，學校會關門，讓孩子溜冰去。就連許多業務執行機構也不上班，放「冰假」。

服裝 大多數荷蘭人的穿著與西方其他地區差不多。農鄉和漁村裏，間或有人穿木頭鞋——著名的「磕弄碰」。穿木頭鞋走起路來很吵，但是比皮鞋好，能夠防潮。荷蘭人很少在家裏穿木頭鞋，他們進屋前要換著皮鞋。

荷蘭的民族服裝男人穿長褲，女人著長裙戴花邊小帽。只有塞蘭羣島和西弗利然羣島等少數地區的人，今天還穿著傳統的服裝。

語言 荷蘭人是日耳曼民族的一支；荷蘭語與德語相似。許多英文字由荷蘭文借代而來，像 brandy（白蘭地）、skate（溜冰）、skipper（船長



阿爾斯梅爾的花卉拍賣市場



古老的荷蘭風車



荷蘭物產圖

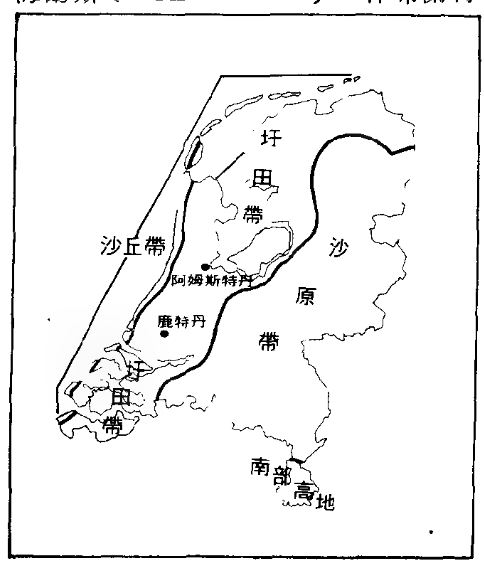
）和 yacht（遊艇）等。大多數的荷蘭人除了荷蘭文之外，還懂英文或德文。弗利然北部省分的人還用弗利然語，是另一種德語。

教育 荷蘭法律規定，兒童從 6 歲起必須入學，到14歲爲止。凡是合於政府教育法規的學校，包括教會學校，都可以受政府補助。教育法規由政府訂定，對學習課程和教師的聘用都有所規定。

荷蘭跟我國不一樣，高中這個階段的教育極爲複雜，有一般高中，也有高職，各爲特殊目的訓練學生：有的是爲大學進修鋪路，有的是替進一步在不同研究院深造打基礎，有的是爲在工商界求職做準備。

所有的大學幾乎全靠政府維持。學費低廉，許多大學生接受政府津貼。阿姆斯特丹大學有學生 2 萬名，是最大的大學。來爾登大學於 1575 年創校，是最古老的大學。

文學藝術 世界上有不少偉大的畫家是荷蘭人。17世紀初，是荷蘭的黃金時代，胡奇（Pieter de Hooch）、海爾斯（Frans Hals）、林布蘭特（Rembrandt）、李斯特（Jacob van Ruisdael）、佛梅爾（Jan Vermeer）都畫出了不朽的傑作。那時候歐洲畫家大都只爲教會、貴族或皇室作畫，但是荷蘭畫家所畫的卻是平常的人和一般事物。很多荷蘭富商蒐購這些作品來裝飾美化他們的住處。後起的畫家有大家熟知的梵谷和蒙德利安（Piet Mondrian）等人。



荷蘭地理區圖

荷蘭文學因爲很少翻譯成他國文字，故鮮爲人知。最重要的作家是馮德爾（Joost van den Vondel），其他還有畢德其克（Willem Bilderdijk）、哥特（Herman Gorter），希金（Constantijn Huygens）及木塔杜里（Multatuli 卽 Eduard Douwes Dekker）。

荷蘭沒有多少著名的作曲家。少數比較知名的有比吉坡（Willem Pijper）和史威靈（Jan Pieterszoon Sweelinck）。有幾個城市擁有不錯的交響樂團。阿姆斯特丹愛樂交響樂團世界有名，經常到世界各地巡迴演出。

土地

地理區域 荷蘭有 4 個主要地理區：(1)沙丘帶，(2)圩田帶，(3)沙原帶，(4)南部高地。

沙丘帶高出海平面 4.6～7.6 公尺。形成一條弧線蜿蜒於荷蘭北海岸全線。弧線北邊包括了西弗利然羣島在內，中央也是連成一線，但是南邊則被大河的入海口切斷，而不連續。沙丘帶多沙沒有農田，樹木也難以生長。

圩田帶低於海平面，以堤防來防

止海水倒灌。亞歷山大王子圩田低於海平面6.6公尺，是荷蘭最低的地方。圩田帶占全國面積五分之二以上，含有平坦肥沃的黏土區，此區以往曾被海水、湖泊或沼澤所覆蓋。圩田帶有全國最富饒的農田以及最繁榮的城市。

沙原帶大多比海平面高出不到30公尺，西南方稍高。低平的沙脊橫亙平原，形成起伏連綿的景觀。土壤大致乾燥，但灌溉和施肥使耕種成爲可能。本區一大部分是松樹林。馬士河和萊茵河支流一帶是寬廣的黏土谷地。這些河流是重要的水道，它們與其他的河流和運河之間有運河相連，構成一個水運網。

南部高地形成荷蘭最高的地帶。最高點瓦耳塞堡高出海平面322公尺，位在馬斯垂克附近。本區有自然肥沃的土壤，許多水果都產於此地的果園。

三角洲 荷蘭西南方大部是散布在北海中的小島和半島。這些潮濕多沼澤的地區是馬士河、奈德希金和韋斯特蓋德河的三角洲。1953年，一次暴風吹損了此地的堤防，海水氾濫徧及151,800公頃，1,800人慘遭溺斃。1958年一項防洪計畫開始動工，以防止三角洲平原再發生類似的慘劇。

這項三角洲防洪計畫包括一系列的水壩，這些水壩將會防止海水倒灌進4條河的出海口。第一個河口的壩堤是在1961年完工，第二個完成於1968年。壩上的防潮門可以讓河中的浮冰流進海裏。整個計畫的完成是在1978年。

氣候

由於濱海的緣故，荷蘭氣候溫和而潮濕。冬季，海洋沒有陸地那麼冷，夏季又沒有那麼熱。因此海上來的西風使荷蘭冬季溫暖，夏季涼爽。此外，西風由海上帶來濕氣，使全國天氣多雲。雲層遮蔽太陽，使得天氣不致炎熱不堪。夏季平均氣溫16°C～18°C，冬季平均氣溫稍高於－1°C。

因爲沒有山脈屏障西風，所以荷蘭全境，地區與地區之間的氣候，並無太大差異。東南端是全國最高的地方，也是最潮濕的地方。年平均降水量（雨水、融雪，及其他形式的水分）超過860公釐。塞蘭省的小島及荷蘭德國邊界的中部，年平均降水量有690公釐。夏季是最潮濕的季節，但是全年降水的分布相當平均。幾乎每30分鐘就可能有短暫的陣雨。

沿海地區受北海暴風之害最大。暴風經常吹毀堤防，造成氾濫，有時更造成生命財產的嚴重損失。北部和東部受海上濃霧影響最大，尤以冬季爲然。

經濟

儘管荷蘭天然資源有限，經濟卻很繁榮。荷蘭的工廠極端依賴進口的原料。每年有許多工業成品出口，但是進口總值遠超過出口總值。其間差額由勞務業——包括對外的航運與銀行業務，及觀光事業來彌補。

對外貿易對荷蘭極爲重要，因此政府和人民都大力支持國際經濟合作。1957年荷蘭協助組成歐洲共同市場——現名歐洲共同體。與比利時、

英國、丹麥、法國、愛爾蘭、義大利、盧森堡、西德、希臘聯合的經濟共同市場，對荷蘭發展貿易，改善經濟有極大的幫助。

天然資源 荷蘭蘊藏豐富的鹽與天然氣，有少量的煤及石油。圩田帶土壤非常肥沃。森林大部分是櫸、橡、松等樹，僅占8％的面積。

很多河川流經荷蘭，但因地勢平坦，沒有足夠的水力可以用來發電。因此，國內電力全靠火力發電供應。河川及連貫其間的運河網提供了廉價的運輸。荷蘭人利用這些水道以及近海航運進口所需的工業原料，輸出產品；另外還兼營有利的航運事業。北海岸的水域也富藏魚類。

製造業 是荷蘭最有價值的經濟活動。1960年代中期製造品的產量高達1938年的3倍。這種迅速的發展大抵得力於政府的工業化計畫。1945年第二次世界大戰結束，政府有計畫的重建戰火下殘破的經濟體系。政府以及勞資雙方組織，在規定薪資與擬定職業法規時，密切合作。結果多年幾乎沒有罷工的事情發生。

大鋼鐵廠靠近維爾森與烏特勒支，提煉進口的礦砂。阿姆斯特丹、鹿特丹及其他大城有大船塢。恩和芬有世界最大的電子工廠，生產家庭電器用品、收音機、電視機。許多荷蘭的工廠也生產機械和交通裝備。

食品加工是製造業中重要的一環，其中以乳酪產品，尤其是牛油、乾酪、牛奶和蛋的加工為主。荷蘭是世界上重要的乾酪製造國之一。其他的食品有糖、巧克力、肉類加工及飼料等。

快速成長中的化工業生產藥品、肥料、油漆、塑膠和合成橡膠。鹿特丹附近有幾座大煉油廠。荷蘭紡織業產品有棉、麻、毛、合成纖維等各種紡織品。阿姆斯特丹早以鑽石切割琢磨聞名。其他的重要產品有磚塊、水泥、玻璃器皿、皮貨、紙張、陶器、橡膠製品及菸草加工品。

農業 由於人口稠密，荷蘭不容浪費任何一塊土地。農人大量施肥，並利用現代機械，以求最佳的收成。荷蘭農莊平均只有10公頃。全國總面積三分之二是農地，幾乎60％的農地用來放牧，其餘的則種穀物。

乳酪農業是荷蘭農業中最重要的一環。大多數的酪農也種穀物，主要用以飼養牲畜。約有400萬頭牛——大多數為乳牛，飼牧於草地上。每年生產約172,000公噸牛油和468,000公噸乾酪。農民也畜養肉牛、豬及家禽。

農作物有大麥、水果、燕麥、馬鈴薯、黑麥、甜菜、蔬菜與小麥。荷蘭是個首要的亞麻生產國。花的球莖，尤其是鬱金香，是重要物產。每年4、5月間，哈倫與來登的鄉間地上鋪滿了水仙、風信子、鬱金香。這些花的球莖運往世界各地出售。

礦業 荷蘭天然氣產量豐富。東北部格洛寧根省的斯洛克特倫礦區是世界上天然氣蘊藏最富的地區之一，蘊藏量在1.5兆立方公尺以上。

鹽礦礦牀在亨格婁附近。業者將粗鹽在地底溶解，然後把鹽水抽到地上來，使之蒸乾成鹽。

東北部德萊特省及海牙附近有油井開採石油，僅供應了全國所需的一

小部分。東南部林堡省有幾處煤礦，但開採狀況不佳，幾乎所有的礦場現在都關閉了。

漁業 荷蘭有1,500艘商業漁船，每年魚獲量約有376,500公噸。主要漁場在北海及英倫海峽。最重要的漁獲是牡蠣，其他重要海產有比目魚、鮃魚、黑絲鰵。鰻魚產於愛塞湖。

運輸 荷蘭能夠行船的河川、運河約有6,400公里。許多運河是重要的水道，遠洋輪船都走較大的運河。內陸水道上的貨船承運了全國貨運的半數以上。荷蘭公路及高速公路超過了45,870公里。國有鐵路在3,200公里以上。

全國半數的人口擁有自行車，許多道路特別設有自行車道。摩托車越來越受歡迎。

鹿特丹不僅是全國最繁忙的海港，也是全世界最繁忙的海港之一。它是進出歐洲最繁忙的內陸水道萊茵河的門戶。阿姆斯特丹是荷蘭第二大港，有世界最深、最寬的北海運河與北海相連。北海運河15公尺深，160公尺寬。

荷蘭皇家航空公司，創立於1919年，是世界上仍繼續營業的歷史最悠久的航空公司，其航業徧及70餘國。

荷蘭擁有90家日報，每天發行總量在350萬份以上。最大的一家是阿姆斯特丹新聞報，每日發行35萬份。

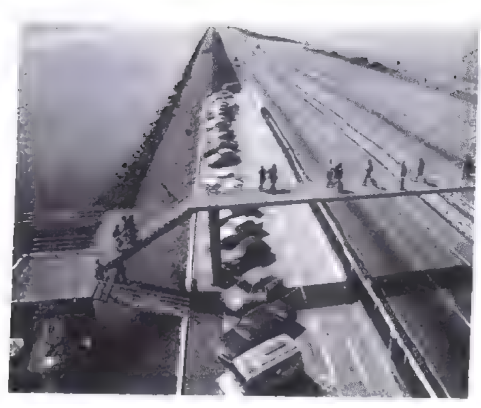
政府經營管理兩個無線電廣播網及兩個電視廣播網，5家大廣播公司替這些電臺製作節目。5家公司分別代表了宗教或政治的團體。郵政、電話、電報等勞務事業都由政府經營。

歷史

早期 西元前58年，羅馬軍隊在凱撒的指揮下入侵今天的荷蘭、比利時、盧森堡。羅馬人征服了現在稱為「低地國」的許多地區。尼德蘭意思就是低地國，但低地國也包括了比利時與盧森堡。

5世紀，日耳曼部族法蘭克人將羅馬人逐出低地國。法蘭克王國繼續擴張領土，可是9世紀時分裂為二。870年，分裂成東法蘭克與西法蘭克王國（後來的德國和法國）。北部包括今天的荷蘭，成了東法蘭克王國的一部分。

商業的興起 起初低地國的法國與德國統治者對本地區並不留意。地方上



須德海岸的堤防，堤左是淡水的愛塞湖。



鹿特丹近郊的煉油廠

的公爵、伯爵、主教得以權勢日增。但12世紀間，貿易及工業開始在低地國快速發展。漁業、造船業、航業、紡織業變得尤其重要。貿易興盛之後，法國及德國國王對低地國開始留意了。城鎮希望保持自由，於是支持當地貴族以對抗異國的統治。

統一 14世紀初，法國布根第（Burgundy）公爵以繼承、婚姻、收購與戰爭等手段，贏得了低地國大部的統治權。於是創立中央政府，政治與民族的統一也由此開始。

1516年，布根第的查理公爵入主西班牙。於是低地國便淪於西班牙的統治。1519年，查理又成了奧地利大公與神聖羅馬帝國皇帝。1520年代初期，查理更進一步加強低地國的中央政府。

自西班牙解放 16世紀初葉，新教徒的宗教改革運動徧及低地國。查理迫害新教徒，企圖挽回羅馬公教的頹勢。他的兒子，西班牙的菲力普二世，1555年繼承他而領有低地國。菲力普更加強對新教徒的迫害，意欲完全統治低地國。1568年，當地貴族起義推翻他的暴政。起義由奧倫治（Orange）王子威廉一世領導。

西班牙軍隊陸戰得利，但叛軍的船隻控制制海權。1573年西班牙攻打來爾登，守軍英勇抵抗。1574年，荷蘭人決海堤，艦隊順流而下，解除來登之圍。

1579年，叛軍開始分裂。低地國南部省分（現在的比利時）的貴族信奉羅馬公教，對新教不滿，於是重回西班牙治下。北部省分（現在的荷蘭）以新教徒勢力最大。1579年，北方組成烏特勒支聯盟，誓言繼續對西班牙作戰。

1581年7月26日，北方宣布脫離西班牙獨立，這是日後荷蘭的濫觴。除1609年到1621年間的短暫和平外，荷蘭人一直爲自由奮戰到1648年，西班牙人終於承認荷蘭獨立。

繁榮與強大 17世紀是荷蘭的黃金年代。荷蘭成了海上強權，在1600到1650年間，商船數量增加3倍，包辦了世界航運的半數。荷蘭探險家哈脫格（Dirck Hartog）及塔斯曼（Abel Janszoon Tasman）發現了新航路與新漁場。貿易的發達使阿姆斯特丹成爲世界重要城市，也使荷蘭人享受高水準的生活。在文化方面也有突出的成就，特別是繪畫方面。

在此黃金時代，荷人建立了遍佈世界各地的殖民地，1602年，與東印度羣島有貿易往來的公司組成荷屬東印度公司，以巴達維亞（現名雅加達，印尼首都）爲大本營，將英國、法國、葡萄牙及西班牙的勢力排出後來的荷屬印度羣島（現在的印尼）。公司同時也在非洲南端殖民。

荷屬西印度公司成立於1621年，專與新世界及西非貿易。1624年，公司在新尼德蘭殖民，包括今天的紐約、新澤西、康涅狄格與德拉瓦。1626年，荷蘭殖民者以價值24美元的貨物，從印第安人手中買得曼哈坦島。前一年他們早已在此建了新阿姆斯特丹（現在的紐約城）。1634年荷蘭從西班牙手中奪取了現在的荷屬安地列斯。

與英法之戰 1652年到1674年間，荷蘭與英國發生了3次海戰。英國

想從荷蘭手中奪走航運和貿易的領導地位，可是失敗了。就在這段期間，荷蘭自英國贏得蘇利南，英國則取得新尼德蘭。1670年，英法祕密結盟對抗荷蘭，並於1672年大舉入侵。荷蘭艦隊在海上擊敗英軍，阻止其登陸，可是法軍卻攻占了一些城鎮。奧倫治王子威廉三世此時被選為首長。他決堤灌水，阻止了法軍的攻勢。西班牙及日耳曼又派兵援助荷蘭。英國海軍失利，於是在1674年與荷蘭談和。法軍也被擊退，並在1678年訂立和平條約。

威廉的妻子瑪麗是英國皇族，因此1689年威廉三世又兼任英國國王。荷蘭、英國及其他歐洲國家在1689～1697年與1701～1714年的兩次戰爭中，又先後擊敗法國。

18世紀 對法的長期作戰使荷蘭兵疲民敝。在1714年結束的那場戰爭裏，荷蘭把海上霸權輸給英國。工業及貿易因而停止擴展。

1775年，美國獨立革命戰爭爆發，荷蘭援美抗英。於是英國在1780年發動報復性海戰。1784年，荷蘭痛遭慘敗。

1795年，荷蘭又淪入犯境的法軍之手。法國更名之為巴達維安共和國，並設立新政府。英國則攫取了荷蘭大多數的海外殖民地。

獨立 1806年，法皇拿破崙一世強迫荷蘭人接納他的兄弟路易為國王。巴達維亞共和國遂成荷蘭王國。拿破崙意欲加強對荷控制，在1810年又打算將之併入法國，但1813年被荷蘭人逐出境外。

1815年，拿破崙戰敗之後，歐洲政治領袖們在維也納會議中重畫歐洲地圖。他們合併尼德蘭及比利時成為尼德蘭王國，以防範日後法國的擴張。奧倫治王子威廉四世成為尼德蘭王威廉一世與盧森堡大公。

荷蘭與比利時的風俗、經濟、語言、信仰都大不相同。大多數的比利時人信奉羅馬公教，上流階級又說法語，1830年比利時宣布獨立。1890年盧森堡結束與荷蘭王室的政治關係。因為那年，年方10歲的威海明娜（Wilhelmina）繼承她父親威廉三世，成為荷蘭女王。可是盧森堡的法律不允許有女性統治者。

第一次世界大戰（1914～1918年）荷蘭保持中立。英國及德國的海戰妨礙了荷蘭的漁業、航運及貿易。第二次世界大戰 1940年5月10日，德國軍隊入侵荷蘭，4天後，德國轟炸機炸毀了鹿特丹的大部分，荷蘭陸軍投降。大多數的海軍艦艇及商船逃脫，加入盟軍。

德國占領期間荷蘭人飽受殘害。德人殺害了全荷蘭75%的猶太人，約104,000人，大多數是死在集中營裏，成千的荷蘭人被迫在德國工廠做工。荷蘭祕密團體從事地下抗德活動，鼓動罷工，協助犯人及盟軍飛行員逃亡。1942年3月，荷屬印度羣島落入了日本之手。到1945年5月德國向盟軍投降的時候，已經有27萬荷蘭人被殺或餓死。

經濟復興 二次世界大戰使得荷蘭殘破不堪，幾乎半數的工廠及航運被毀，大多數的鐵路也毀於戰火。阿姆斯特丹及鹿特丹的港口碼頭都癱瘓了。戰火破壞了堤防，全國約有七分之一

的土地因而氾濫成災。

人民致力重建家園，政府同時密切與國際合作，以達重建的目標。在1945年荷蘭成爲聯合國的創始會員國。1947年美國提出馬歇爾計畫，荷蘭與其他歐洲國家共同爲重建而努力。在馬歇爾計畫下，荷蘭獲得10億美元的援助。荷蘭另外還參加了其他的組織，以促進國際間的和諧，譬如比、荷、盧三國關稅同盟、歐洲會議、歐洲煤鐵組織、北大西洋公約組織、歐洲共同體等。

到了1955年，荷蘭工業生產比二次大戰前增加了60％，農產品出口則約增加20％。

政治的變遷 1948年，年事漸衰的威海明娜女王將王位讓給她的女兒茱莉安娜（Juliana）。那時荷屬印度羣島正在鬧革命。戰事始於1945年，一直延續到1949年荷蘭承認印尼獨立爲止。

蘇利南與荷屬安地列斯在1954年自治，並成爲荷蘭王國中平等的一員。1962年荷蘭放棄僅存的殖民地荷屬新幾內亞，交由聯合國託管。印尼曾對荷屬新幾內亞提出主權要求。1962年初雙方還因此開火。1963年聯合國把荷屬新幾內亞交給印尼。

今日荷蘭 現今荷蘭生活水準極高，大抵是起因於經濟合作政策。不僅是與其他國家合作，在國內也是如此。二次世界大戰後荷蘭工業、勞工聯盟及政府合力保持薪資與物價的低廉。此舉促使工業快速成長。荷蘭的政黨也合作支持這項經濟計畫。等到1960年代中期，荷蘭已經恢復舊觀，繁榮如前。可是這時薪資及物價卻比照其他已開發的歐洲國家而節節高升。在1970年代，通貨膨脹成了荷蘭的一個嚴重問題。

荷屬印度羣島獨立成爲印度尼西亞之後，成千上萬的當地人移民到荷蘭。移民之中包括摩鹿加人，他們組成團體極力爭取摩鹿加脫離印尼獨立。1970年代，居留在荷蘭的摩鹿加人開始要求荷蘭政府採取有效步驟解放摩鹿加。有些摩鹿加人甚至演出恐怖暴行，以使他們的要求更加戲劇化。1975及1977年，摩鹿加恐怖分子兩度劫持火車，並挾乘客以爲人質。兩次事件中，乘客及恐怖分子皆有死傷。

1975年蘇利南脫離荷蘭王國完全獨立。獨立前不久蘇利南有許多人移民到荷蘭。

1980年4月30日，荷蘭女王茱莉安娜遜位，由其長女碧翠絲繼位，成爲荷蘭新女王。

摘要

首都　阿姆斯特丹。

政府所在地
　海牙。

官方語言
　荷蘭語。

面積　41,160平方公里（包括內陸水域7,221平方公里）。東西最長：269公里；南北最長：315公里；海岸線長：367公里。

標高　最高點：瓦耳塞堡，海拔322公尺；最低點：亞歷山大王子

圩田，海平面下6.6公尺。

人口 88%城居，12%鄉居；密度：每平方公里353人。1979年普查：13,985,526 人；1990年預估：14,898,000人。華僑（含華人華裔）：8萬人（1983）。

主要物產

農業：大麥、乳酪產品、花卉球莖、燕麥、馬鈴薯、甜菜、小麥。製造業：衣服、電子產品、鋼鐵、機器、石化產品、罐裝食品、紡織、運輸器械。礦業：天然氣、石油、鹽。

國歌 納索的威廉。

幣制 基本單位：荷蘭基爾德。

與我關係

1. 無邦交。
2. 1950年3月27日承認中共，並建交。
3. 我於該國設有遠東貿易中心。

政府概況

政體 君主立憲。

行政區畫分

11省。

國家元首

國王或女王。

政府元首

總理由國王任命，領導內閣。內閣亦爲任命，掌政府各部。如果內閣與國會不能取得協議，或者是內閣辭職，或者是國會被解散，重新選舉。

國會 上議院：75人，由地方立法機關選舉，任期6年；下議院：150人，由人民選舉，任期4年，兩院皆有通過或否決法律提案的權力，但只有下議院能提出或修改議案。法律由國王依內閣之建議提出。

省市政府

議會由人民選舉產生，一期4年。議員人數依人口多寡決定。各省的行政首長，是委派的行政長官。市鎮裏則是委派的市長。兩者皆由國王任命。

法院 所有的法官都由國王指派，而且是終身職。只有荷蘭高等法院才能解除法官的職務。高等法院有17位法官，分爲3個室：民事、刑事及財稅。

選舉年齡

21歲。

政黨 最大政黨：工黨。其他重要政黨計有：反革命黨、天主教人民黨與自由黨。

軍力 陸海空三軍計有 125,000 人。男性19歲之後要服16～21個月的兵役。

大事記

西元前58年

凱撒征服低地國的大部分，包括今天的荷蘭。

西元5世紀到9世紀

法蘭克統有此地。

870年

荷蘭變成東法蘭克王國（現在的德國）的一部分。

14世紀～15世紀

法國布根第公爵統一低地國。

1581年

荷蘭共和國成立。

1648年

西班牙承認荷蘭獨立。

17 世紀

荷蘭成爲海上霸權，並發展爲擴及世界各地的殖民大帝國。

1652～1674年

與英國爭奪海上霸權，終於擊敗英國保有霸權地位。

1702～1713年

在一場對法戰爭中，荷蘭把制海權輸給了英國。

1795～1813年

法國統治荷蘭。

1815年

荷蘭成爲獨立王國，並與比利時聯合。

1830年

比利時叛變，獲得獨立。

1914～1918年

第一次世界大戰，荷蘭保持中立。

1940～1945年

第二次世界大戰德國占領荷蘭。威海明娜女王領導流亡在倫敦的政府。

1949年

荷蘭同意荷屬印度羣島（現在的印尼）獨立。

1954年

蘇利南及荷屬安地列斯成爲荷蘭王國地位平等的夥伴。

1957年

荷蘭協助組成歐洲共同市場。

1962年

荷蘭將荷屬新幾內亞交由聯合國託管。

1967年

碧翠絲公主生了個王子，成了1884年以來第一個男性王位繼承人。

1975年

蘇利南成爲完全獨立的國家。

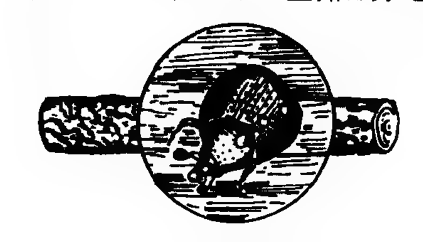
1980年

碧翠絲爲荷蘭新任女王。

張時和

荷蘭榆樹病 Dutch Elm Disease

荷蘭榆樹病於1921年首先在荷蘭發現，現已在全歐、亞洲部分地區



及北美溫帶地區皆有發現。在美國，榆樹爲主要的行道樹，亦受到此病危害，使榆樹枝條枯死，每年有10萬棵榆樹爲之死亡。此病是由於眞菌（*Ceratocystis ulmi*）寄生之故。其傳播則靠榆樹小蠹蟲（elm bark beetle）啃食受病的榆樹後，再飛到健康的榆樹上，將病原也帶到健康的榆樹，而傳播病害。

林正忠



左

一棵感染荷蘭榆樹病的美國榆樹。在幼枝（左下角）會發生枯萎，葉卷曲及頂端彎曲成鈎狀的病徵。

右

帶有致病眞菌孢子的榆樹小蠹蟲。

荷格里河 Hooghly River

荷格里河流經印度及孟加拉，是恆河入孟加拉灣的水道之一。由於主流轉向較東的水道，水量漸少。荷格里河向南流，長約241公里（150哩）。大船可上溯至離海138公里（86哩）的加爾各答。

編纂組

請多利用每冊最後的
國音索引及筆畫索引。

荷爾蒙 Hormone

見「激素」條。

褐煤 Brown Coal

褐煤是一種含碳量低，含水量多的煤，呈褐色或褐黑色。通常用作發電、氣化、低溫乾餾等工業的原料，亦可作燃料。

編纂組

褐藻 Phaeophycophyta

褐藻植物為海生，大多分布在溫帶和兩極海洋沿岸，呈附生或浮生。

褐藻體內的色質體除葉綠素 *a*、*c* 和雜色素外，尚含有大量的藻褐素，故植物體呈褐色。植物體的大小和形態隨種類的不同而異，小者僅為數細胞，大者有長達30公尺以上的。構造簡單者為絲狀，複雜者更有附著器柄和葉的區分，有的種類個體上還具有氣束，以助植物體漂浮。海帶就是最常見的一種褐藻。

趙飛飛

闔閭 Her Liu

闔閭（西元前？～496年），一作闔廬。春秋末年吳國君。名光。吳王諸樊之子（一說夷末之子）。西元前514～496年在位。他用專諸刺殺吳王僚而自立。曾滅亡徐國，攻破楚國，一度占領楚都郢（今湖北江陵），因秦兵來救及其弟夫概反叛而受挫。後在檇李（今浙江嘉興西南）被越王句踐打敗，重傷而死。

編纂組

鶡冠子 Her Guan Tzyy

「鶡冠子」書名，凡19篇。周時楚人，不詳姓氏，隱居幽山，以鶡羽為冠，故號為鶡冠子，而他所著的書也就名為鶡冠子。「漢書」藝文志將此書列於道家。此書是談道家的事情並且夾雜了刑名之學。劉勰、韓愈都極稱道此書，認為它的文章博辯宏肆。此書在「漢書」藝文志中僅載一篇，而「隋書」經籍志以下則皆作3卷，想是後人所附益的。現有宋陸佃注3卷傳世。

方可人

賀蘭山 Ala Shan

賀蘭山一名阿拉善山，位寧夏省中部偏東，自寧夏而北，與黃河相平行，高度約5,000 呎。山之東為鄂爾多斯高原，東北西三面皆臨黃河，南以長城為界。鄂爾多斯多沙丘，其粒皆渾圓一致，卽風成之證實，沙丘又能隨風逐漸移動，居民極稀。賀蘭山之西卽阿拉善蒙古。大致為高原帶，多沙漠鹽湖，以吉蘭泰鹽池為最著名，其地亦極荒涼。

宋仰平

賀龍 Heh, Long

賀龍（1894～1969），為中共十大元帥之一。原名文朝，又名雲卿。湖南桑植人。曾任中共「國防委員會副主席」、「國務院副總理」等職。

出身土匪。民國16年（1927）加入中國共產黨，參加南昌暴動，失

敗後流竄至廣東潮汕一帶。翌年返回故鄉桑植，籌組「工農革命軍」，自任軍長。民國19年任中共「工農紅軍」第三軍團軍團長，建立「湘鄂西蘇區」。24年，在中共「遵義會議」上支持毛澤東，鬥倒「國際派」，從此獲得毛的信任。抗戰初期任「一二〇師」師長，在山西、察哈爾、河北一帶擴充地盤。民國38年任中共「第一野戰軍」副司令員，民國40年出任中共「西南局書記」，爲中共西南方面黨、軍實力人物。民國44年調回北平，任「國務院副總理」及「國防委員」，並獲授「元帥」的軍銜。後隨周恩來、陳毅等訪問北韓、柬埔寨、北越、緬甸等地，民國48年曾主持鎮壓西藏抗暴軍事計畫。民國55年中共發起「文化大革命」，賀亦遭整肅，民國56年被捕，拘禁兩年後，於民國58年死於獄中，時年76歲。

載晉新

賀 縣 Heh Shiann

賀縣位於廣西省東部，居賀江中游。漢置臨賀縣；隋置賀州；明省縣入州，尋改州爲縣，屬平樂府；民國3年（1914）廢府留縣，直屬廣西省桂林道；國民政府成立，廢道，直轄省政府，爲第一行政督察區區署。面積3,714方公里。戰前發現煤礦，煤質甚佳。農產有米、麥、高粱、甘蔗、菸葉、茶等。

縣城在臨水與賀江匯流處之臨水西岸，其北八步鎮，位臨水的西南岸，爲第一行政督察區區署所在。

宋似子

賀 循 Heh, Shyun

賀循（260～319），晉會稽山陰（今浙江紹興）人。字彥先。西晉初任武康令、侍御史，後因病去職。琅邪王司馬睿（晉元帝）鎮建康時，任太常、左光祿大夫等職，與顧榮同爲支持司馬睿的江南士族代表。頗受時人敬重。卒諡穆。

編纂組

賀 知 章 Heh, Jy-jang

賀知章（695～744）字季眞，唐代越州永興人。他是一個位居相位後又出爲道士的狂人。好喝酒，工文辭，書法專擅草、隸。史書上說他淸淡風流，晚節尤其放蕩，當祕書外監時，遨嬉里巷，自號「四明狂客」，每回醉後，下筆如有神，文不加點，洋洋大觀，好事的人爭相傳誦。唐玄宗天寶年間，病中夢見遊帝居，突有所悟，乃請爲道士，皇帝下詔許之，於是把自己的宅屋改名千秋觀，並得周宮湖數頃稱爲放生池。從以上這些歷史的記載中，可以發現他有厭惡禮俗規範、追求自由閒適的傾向，生活與人生觀都是徹底的浪漫主義者；反映在文學創作上，自然會呈現出濃厚的浪漫情調來，因此拘束於規格的律體，他是看不起的，不欲爲的。小詩與長歌便成了他的代表作。

他的作品雖不多，但在浪漫詩的初期，是不可忽視的人物。知章與張旭、包融、張若虛被稱爲「吳中四士」。

盧光后

賀鑄 Heh, Juh

賀鑄(1052～1125)，北宋詞人，字方回，號慶湖遺老，衞州(今河南汲縣)人，是太祖孝惠后的族孫，又娶宗室趙克彰的女兒爲妻。17歲始離衞州，宦遊汴京，初授武職右班殿直，監軍器庫門，哲宗元祐年間(1090左右)，李清臣執政，表奏調派他爲通直郎，通判泗州(今屬安徽)，又調太平州，但因爲任性嗜酒而得不到好官職，悒悒不得意，58歲時以承議郎辭官，退居蘇杭一帶，閉門謝客，而藏書萬卷，都一一親手校看，没有半個錯字。晚年生活相當困難，就此終老。

賀氏身長8尺，面色青黑，毛髮稀疏，而眉目聳拔，當時人稱爲「賀鬼頭」。又因爲他「青玉案詞」中的「梅子黃時雨」一句，遠近馳名，頗受詞家欣賞，又博得「賀梅子」的外號。他好談時事，對於人事的褒貶非常直截了當，毫不給人留一點餘地。卽使是權傾一時的顯貴要人，只要他稍不中意，就極力詆毀，毫不客氣，當時人都稱他是近代俠士。

賀氏博學強記。詩文都作得很好，尤其善塡詞，而且好以唐人詩句入詞；有時是融化原句，渾然入詞，有時逕用原句，甚至用全詩，而一字不改。他作詞很注重音律，辭句以美豔著稱，其著作有「東山詞」(或稱「東山寓聲樂府」)，及「慶湖遺老前後集」20卷，現在只賸下前集9卷傳世。

江云遐



柳梢青（賀鑄）子規啼血，又是春歸時節。寂院東風，海棠鋪繡，梨花飛雪。
從明刊本「詩餘畫譜」

賀瑞斯 Horace

賀瑞斯(西元前65～8)是古羅馬最偉大的詩人之一。以優雅的歌謠式頌詩聞名，寫作的內容極其廣泛，有論友情、英雄主義的，更有政治、宗教思想方面的作品，有些還反映出敬神、守法等道德觀。

賀瑞斯的短抒情詩都收集在「詩體集」(Epodes)和「頌詩集」(Odes)中。而「諷諷集」(Satires)則是收集一些具有溫情與人性的詩篇，其中最著名的是一篇有關一位無聊漢的作品。賀瑞斯常常以書信方式寄詩給朋友，這些詩文都收集在「書信集」(Epistles)中。

賀瑞斯本名是昆特斯·賀瑞提斯·弗萊卡斯(Quintus Horatius Flaccus)，生於義大利東南部的亞普利亞省。父親是個農奴，但卻讓他到羅馬和雅典受高等教育。在雅典，賀瑞斯結束了學術生涯，加入羅馬將軍馬庫斯

·尤尼烏斯·布魯托斯（Marcus Junius Brutus）的革命行列。直到西元前42年，布魯托斯在菲律比戰敗，賀瑞斯才回到羅馬。此後他在奧古斯都（Augustus）政府裏當書記，開始嘗試寫詩。由於他才華出衆，立刻得到一位富人加又斯·馬西納斯（Gaius Maecenas）的讚賞與資助，才促使他獻身於寫作。

陳文玲

赫 Hertz

赫是量度波動或振動的頻率的單位，科學上通用的符號是Hz。

波的形式有許多種，人的聲帶振動產生的是聲波，無綫電發射機發出的是電磁波。關於波的很重要的一點就是每秒鐘內「全週期」所重覆的次數，也就是所謂的頻率。

音階中A（la）音的頻率是440 Hz，即每秒裏有440次全週期產生。另外無線電波的頻率則高達幾百萬赫，所以廣播電臺通常都以「仟赫」爲其發射頻率的單位。

「赫」這個單位是科學界於1960年所定的，它的名稱用來紀念發現電磁波的德國物理學家赫茲（Heinrich R. Hertz）。

參閱「聲音」、「波動」條。

望又銘

赫伯特 Herbert, Edward

赫伯特（1581～1648），英國政治家，哲學家。生於威爾斯北部，學於牛津大學，後爲政治家及外交官而活動，1629年列爲貴族，賜侯蒲利哈巴德男爵之稱號。他同時也是哲學家，爲理神論（參閱「自然神論」條）的創始者，他的學說在英國思想界有很大影響。他的理神論即自然的理性宗教，以他的人性論爲其基礎。他稱人類全體有著共通普徧的概念，由於人類先天的概念及經驗的條件相一致，乃發現各種眞理，普徧的眞理爲道德上及宗教上的眞理。眞的宗教當置基礎於人類本性，係萬人普徧。宗教中以理性所示者爲神之福音，超理性的啓示，毫無必要。著書有「論眞理」（Tractatus de Veritate, 1624）、「誤謬的原因」（De Causis Errorum, 1645）及「異邦人之古代宗教及其誤謬之原因」（De Religione Gentilium Errorumque Apud Eos Cousis, 1663）。

編纂組

赫伯爾 Hebbel, Christian Friedrich

赫伯爾（1813～1863），德國劇作家。他和路易等同時蔚起，出現在德意志文學史上所謂「白銀時代」的人，他被推爲脫浪漫派的空想，且不陷於自然派之機械觀的「詩的寫實主義」（poetischer realismus）的代表作家。由於家貧，從幼時起就遭遇了種種的艱難。青年時代，曾至漢堡，在一女流的作家那裏過其慘澹的生活。但從1846年與維也納劇場女優克利斯諦乃·英格郝森（Christine Engehausen）結婚以來，即進了安適的生活境況。他的著作大多數是在維也納完成。有「悲劇幽狄思」（Judith, 1840）「赫洛德斯與馬利亞尼」（Herodes und Mari-

anne, 1848 ），「基奇斯和他的指環」(Gyges und sein Ring ,1854 ），「尼柏隆根」(Die Nibelungen ,1860 ），「馬利亞‧馬格達勒納」(Maria Magdalena ,1843 ）等著名的作品。

編纂組

赫密斯 Hermes

赫密斯是希臘神名。羅馬人稱做默邱里(Mercury)。他是宙斯(Zeus ）和阿脫拉斯(Atlas)的女兒美雅(Maia)的兒子，也是賊王鄂托里克斯的父親。在希臘、羅馬諸神中，赫密斯的個性最複雜特殊，他是諸神的使者，也是財富之神、貿易神、旅遊神、商業神、手工藝神、演說神與辯論神，他使得動物數目增多，他也是運動員與小偷的保護者。他出生後的幾小時內，便開始幹起偸竊的勾當：「這位嬰兒誕生於破曉時分，但未到夜幕低垂，他就已經偸走了阿波羅的羊羣。」宙斯命他交還羊羣，他把以龜殼作成的七弦琴送給阿波羅，因而獲得原諒。據說阿波羅因爲很喜歡他送的禮物，所以除了羊羣外，還送給赫密斯一根上頭有翼，周身被蛇環繞的金色魔杖。這根魔杖日後就成爲醫療行業的象徵。在出生後的頭一個24小時內，赫密斯所做的驚人之學有(1)偸羊。(2)造七弦琴。(3)發明有翼的草鞋。(4)磨擦手杖取火。(5)將偸來的羊殺掉，加以宰割，製成諸神祭品中的第一頓佳肴。赫密斯動作優雅而敏捷，他雙腳穿著有翼的皮草鞋，頭戴宙斯送的有翼的草帽，手拿魔杖，乘著風「飛得如同想像一般快速，去執行宙斯的命令」。他的名字「赫密斯」即是快速者的意思，象徵著使者、速度以及飛行時的威儀。在神話中，這位使者所執行的任務有：(1)導引死者的靈魂來到冥界。(2)陪伴宙斯四處拜訪。(3)殺掉百眼怪物。(4)把艾瑞斯從長期監禁中釋放出來。(5)把西西里王伊克西耳綁在輪子上。(6)將海克力斯(Hercules)賣給奧菲妮女王。他是神話故事中出現次數最多的一位神。

祝寶梅



赫密斯，羅馬人稱默邱里，是財富神、貿易神，旅遊神、手工藝神。此銅像現藏雅典國立考古學博物館。

赫滕斯丹 Heidenstam, Verner von

赫滕斯丹(1856～ ?)，瑞典詩人，1916年獲得諾貝爾文學獎。他生於歐斯哈馬(Olshammar)，是鄉土詩人與愛國詩人。

赫滕斯丹從小就好讀書，尤其愛讀詩和戰爭一類的小說。在學校的課程裏，他最喜歡的功課是拉丁文和地理。16歲的時候，他忽然生了病，醫生說按症狀有肺病的嫌疑，勸他家裏送他到南方去調養。他在養病期中，遨遊於義大利、希臘和近東各處。一面旣感受了南方的強烈的光和色的情調，一面又很受土耳其文明的感染，對他的思想有很大的影響。他本來是瑞典貴族，生活的供給不成問題，但他卻總覺得徒然生息於優養的生活中，不過是接觸事物的表面罷了。那種膚淺的生活，是決不能滿足他這藝術的生命與在內部膨脹著的心的。因此他要求做一個畫家。不料這願望竟違背了他貴族家庭的意志。因此他獨自到巴黎去過流浪者的生活。沮喪之餘

，竟隱居在瑞士的布魯奈格堡與世隔絕起來。直到1887年，由於父親去世他才回到家鄉。1888年他用「朝山進香與多年的飄蕩」這題目，發表了他歷年的詩作，纔宣告他流放生涯的終結，和他詩人生涯的開始。他的詩集，有「新詩」，「瑞典的月桂冠」，「詩」；小說有「安迪米昂」（Endymion）等。

編纂組

赫拉特 Herāt

赫拉特人口150,497人（1982），位阿富汗西北部哈里河畔，是阿富汗第三大城及赫拉特省的首府，僅次於喀布爾與坎大哈。

赫特拉是中亞、歐洲、印度及伊朗間的貿易中心，主要物產有葡萄、絲綢及手織地毯。

赫拉特建於西元前2000年左右，馬其頓的亞歷山大大帝於西元前330年占領此城。15世紀時，帖木兒帝國的疆土從底格里斯河到中國，首都就是赫拉特城，他們造了很多美侖美奐的建築物，至今其遺蹟尚吸引了不少的觀光客。

劉宜發

赫拉克利圖斯 Heraclitus

赫拉克利圖斯（約西元前535～465年），希臘哲學家。他主張一切事成於火。這種主張使他似乎像早期的希臘哲學家一樣，欲尋找他們認為一種普遍於一切存在的實質。然而赫拉克利圖斯的看法更玄妙。他相信「衝突」是自然世界的基本狀態，一切事物在連續不斷地動與變。「不能二次投足於同一條河中」是他的名言。赫拉克利圖斯相信事物的統一不歸於一個物質的實體而歸於對立的力量之間微妙的平衡或張力。火——由於它總是在動——是赫拉克利圖斯的宇宙觀，一種很好的象徵符號。

赫拉克利圖斯生於以弗所城（Ephesus）的貴族家庭，他蔑視人羣而隱居。在古代，他被稱為「曖昧者」，因為他的哲學難以了解。

彭文林

赫雷克 Herrick, Robert

赫雷克（1591～1674）是英國「宮廷派詩人」（cavalier Poets）之一，他那句「花開堪折直須折」（Gather ye Rosebuds while ye may）已成了一個通俗的名句。在詩集「



赫雷克的詩集「西方樂土」，1648年出版。書名頁上的人像即赫雷克。

西方樂土」（Hesperides，1648）中，對愛、鄉居生活與時光的飛逝等方面，描寫得特別多。其中最有名的兩首詩是「致少女」（To the Virgins)與「採春花」（Corinna's Going A-Maying)。「聖詩」（Noble Numbers，1647）中寫的是他的禱詞與宗教信仰。

呂芳雪

赫連勃勃 Heq Lian Boq Boq

赫連勃勃（？～425）十六國時期夏的建立者。407～425年在位。匈奴鐵弗部。字屈孑。初屬後秦姚興，姚興弘始9年（407）擁兵自立，稱爲「大夏天王」大單于，年號龍昇。鳳翔元年（413），定都統萬（今陝西橫山以北）。東晉滅後秦後，他擊敗晉軍，攻占關中。稱帝，改年號昌武，繼改眞興。

編纂組

赫魯雪夫 Khrushcher, Nikita Sergeyevich

赫魯雪夫（1894～1971）是1958～1964年間的蘇聯獨裁者。他想提高蘇聯的生活水準，但績效不大。他高唱「和平共存」，與美國妥協，導致蘇聯和中國共產黨之間的嚴重分裂。

赫魯雪夫生於蘇聯西南俄庫斯克附近小鎭。父親是貧農。15歲就在煤礦區工作。1918年，加入布爾什維克黨，1920年代，被共產黨送往工人學校接受較高等的訓練。1938年，成爲烏克蘭共黨第一書記。第二次世界大戰後，幫助烏克蘭重整工業。

1949年12月，赫魯雪夫回到莫斯科，任共黨中央委員會書記。1953年，史達林（Joseph Stalin）去世。同年9月，他成爲蘇聯共產黨的第一書記。1956年2月，當共產黨在莫斯科召開大會時，他嚴厲批評史達林的罪行。結果導致共產黨世界的政治混亂。至1958年3月，他才完全控制蘇聯政局。

赫魯雪夫的控制較溫和。他減少祕密警察的權力，並改善人民生活。在西伯利亞廣植各類穀物，並由政府付大量金錢，輔導衣料和家庭用具的生產，且大量建房屋，解決住的問題。這些政策都收到短期效果。

赫魯雪夫徹底改變蘇聯外交政策。修正列寧和史達林時代與民主世界強烈對抗的政策，採取和平共存的策略。認爲在核子武器足以毀滅全人類的時代中，如果共產主義與民主世界相衝突，將兩敗俱傷。只有「和平共存」才能互相競爭。讓時間來判斷兩者的優劣！1959年赫魯雪夫與美國總統甘迺迪（John F. Kennedy)會晤，緩和雙方自冷戰以來的敵對態度。1962年，古巴危機中，蘇聯再次對美國讓步，這種外交政策，遭致其他共黨國家的嚴厲攻擊。

1960年代早期，他的國內政策已顯出失敗跡象，農業生產和工業成長率銳減。外交的退讓和共產黨內部的分裂，令許多俄共不滿。1964年10月，赫魯雪夫被迫辭去第一書記職位，在莫斯科郊區別墅中度過晚年，1971年9月11日，因心臟病逝世。

高文怡

赫魯雪夫



請多利用每冊最後的
國音索引及筆畫索引。

ㄏㄜˋ ㄎㄜˋ ㄦˇ
赫克爾
Haeckel, Ernst Heinrich

赫克爾（1834～1919），德國生物學家，以其「重演說」聞名於世。此一學說說明生物個體胚胎演化是種族演化的簡略重演。例如某種陸生動物係由生活於水中用鰓呼吸的祖先演化而來，則這種動物在其胚胎發育過程中有鰓裂產生，但在胚胎發育末期鰓裂會消失。赫氏研究過許多動物的胚胎，並繪圖指示其相似性，這些圖在現代的生物書籍中仍可找到。此外，他亦以其發現的結果來支持達爾文的演化論。（參閱「達爾文」條）

赫氏博覽羣籍，曾著「宇宙的謎語」一書以解釋他的理論。他是第一位描繪出動物族系者，藉此表示各種不同動物羣體之關係。他早期的工作包括對海洋單細胞原生動物的研究。赫氏誕生於巴斯墩，幼時就很喜愛大自然，他很喜歡植物學，然卻在其父強制之下研習醫學，先後在烏茲伯格大學及柏林大學求學，在1862～1909年曾擔任簡納大學的動物學教授。

林王祥

ㄏㄜˋ ㄒㄩ ㄌㄧˊ
赫胥黎 Huxley

名叫赫胥黎的名人有四位，皆出自同一家族。

湯姆斯·亨利·赫胥黎（Thomas Henry Huxley,1825～1895）為著名的生物學家、演說家、作家。平生闡揚達爾文的演化學說不遺餘力。重要著作有「人類在自然中的位置的證據」（Evidence as to Man's in Nature，1863），「批評與演講」（Critiques and Addresses，1873），「無脊椎動物解剖手册」（A Manual of the Anatomy of Invertebrated Animals，1877）。其散文「在一片白堊上」（On a Piece of Chalk，1868）及有關馬足演化的文章，也是傳世之作。嚴復之天演論，即譯自赫氏所著之「演化與倫理」。此書對我國影響極大。（參閱「天演論」條）

湯姆斯赫胥黎多才多藝，首先提出不可知論（agnostic）及生源論（biogenesis）二詞。所謂不可知論，就是說上帝是否存在，無法加以證明。所謂生源論，就是說，生命必定源自生命。

湯姆斯赫胥黎生於倫敦附近，在進醫學院之前，未進任何學校。曾任英國海軍外科軍醫，在印度洋及南洋待過四年。在軍中時，曾寫過一篇有關水母的先驅論文，不意回國後，發覺自己竟然成為著名的動物學家。自1854～1885年，任教於皇家礦物學校。1881～1885年擔任皇家學會會長。

朱利安·叟勒爾·赫胥黎爵士（Sir Julian Sorell Huxley，1887～1975）為湯姆斯赫胥黎之孫。著名生物學家，致力於鳥類學及胚胎學研究，著有成績。曾研究身體器官生長的相對速率，並發展出一種數學方法，以分析身體的比例。1946年，為聯合國策畫成立教科文組織（UNESCO）

。1946年，被選爲首任負責人。因其科學貢獻，獲頒爵位。

朱利安赫胥黎的著作非常多，較重要的有「一個生物學家的散文」(Essays of a Biologist,' 1923)；「生命的科學」(The Science of Life, 1929)，與威爾斯(G.P. Wells)合著；「相對生長的問題」(Problems of Relative Growth, 1932)；「實驗胚胎學的要素」(Elements of Experimental Embryology, 1934)與畢爾(G. R. de Beer)合著；「演化——現代的會通」(Evolution, the Modern Synthesis,1942)；「現代世界的人類」(Man in the Modern World, 1947)；「一個人文主義者的散文」(Essays of a Humanist,1964)與凱特萊威爾(H.B. Kettlewell)合著；另外尚有詩集數種。

艾爾多斯・劉納德・赫胥黎(Aldous Leonard Huxley, 1894～1963)

朱利安赫胥黎的弟弟，多才多藝，名重一時。在未寫出其一系列成名小說以前，已有3本詩集，1本短篇小說集問世。其一系列成名作包括：「克羅姆・耶斐」(Crome Yellow, 1921)；「奇異村舞」(Antic Hay, 1923)；「瘠葉」(Those Barren Leaves, 1925)；「針鋒相對」(Point Counter Point, 1928)。這些小說，均以雋智、老辣的筆調，諷刺1920年代的英國社會。

艾爾多斯赫胥黎認爲，科學破壞了人性與政治的價値，在其科幻小說「美麗新世界」(Brave New World, 1932)中，藉描述一不顧個人尊嚴，崇拜科學與機器的極權主義社會，而闡明此一觀念。

安德魯・斐爾丁・赫胥黎(Andrew Fielding Huxley, 1917～)

艾爾多斯赫胥黎與朱利安赫胥黎的異母弟，著名生物學家，與赫京(Alan L. Hodgkin)合作研究神經衝動的電位變化，與1963年榮獲諾貝爾獎金。現任教於劍橋大學。

張之傑

赫哲族 Goldi

(ㄏㄜˋ ㄓㄜˊ ㄗㄨˊ)

赫哲族又稱魚皮韃子，是散布於我國東北邊疆的一支民族。其遠祖爲隋唐的黑水靺鞨，金史作兀的哥。金元以後，赫哲接受女眞與蒙古的文化，至明初才與漢文化直接發生關係，後因滿州的勃興，交通漸中絕，而歸降於滿州。在種族上，赫哲爲北通古斯的一種，後與蝦夷、滿州、漢人混血，眞正的赫哲人已不多見。其分布範圍在東北的黑龍江、松花江、烏蘇里江沿岸，人口1,476人(1982)，有逐漸減少而趨於消滅之跡。

日常生活 赫哲是漁獵民族，食料以魚肉爲主，次爲獸肉。近代受漢人影響，由漁獵而兼事農業。一般日食二餐，此外於饑時吃肉乾、魚乾。飲食用具多爲木製，不知製陶。他們也吸菸、喝酒，尤其好酒。赫哲人的衣服，夏用魚皮，冬用獸皮製成，近有棉布輸入，逐漸代替魚皮。服飾種類有上衣、長褲、短褲、大氅、背心、綁腿、鞋、靴、手套等。他們沿河而居，房屋都建在江岸高處，有臨時與永久二種。臨時的又分樺皮搭的，捕牲

時住及草蓋用棚，捕魚住兩種。永久的住屋均爲泥牆草頂，普通有正房三間，外有馬廄、廁所、籬笆等。交通工具有雪車，木製，以狗拉之；踢板，類似滑雪板；樺皮船，以木爲架，包以樺皮，是夏天水上交通工具。



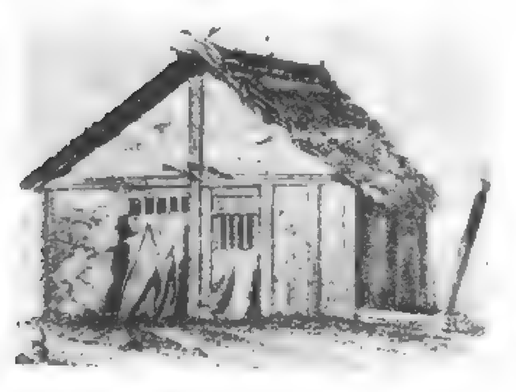
赫哲族夏天穿的魚皮衣服

家庭與婚姻 赫哲的家庭組織受漢人、滿人很大影響，一般爲小家庭，由夫妻及未成年兒女組成，大家庭不多見。家中父親爲主，權威甚大，婦女地位與男子平等，惟不得參加家祭。赫哲人男女兩性生活很自由，女子婚前無所謂貞操，結婚之後亦可自由與其他男子來往。此乃生活方式所致，漁獵社會中，男子常出外漁獵，一年有三分之二以上時間不在家。女子待丈夫外出，可公開與人同居。婚姻制度，婚娶禮儀與漢人大同小異。

赫哲人若是打獵死在山中，以樹木製棺，將棺置於搭在樹上的高臺上，過二、三年屍體腐化後，由家人取回枯骨至院中再葬。死在家中的，老死者3日後葬，死於非命者隔日便葬。一般用土葬，死於癆病與痘症者用火葬。



赫哲族的獨木舟，以樺樹皮製成，十分輕便，一個人就能揹在肩上。



赫哲族冬天的家屋，門前豎立者爲神桿。

社會組織 氏族爲赫哲社會的基本組織，每一氏族有一族長，由族人公選之，多由德高望重或有財勢的當選。族長總理一族的司法、行政等事宜。氏族聚居，小者爲屯，大者爲城，有屯長或城主。許多屯城，便成一部落，爲赫哲族最高的政治組織，部落首長他們稱之爲「額眞汗」。近代赫哲族的社會生活受漢人影響，已完全漢化。

宗教信仰 赫哲族的宗教是泛靈信仰，崇拜祖先、鬼神，認爲天災人禍均由鬼神主宰，相信人與動物都有靈魂的存在，日月星辰、山川草木都有神主宰。巫師稱之爲「薩滿」，具有神通的能力，可溝通人與神，可趨鬼治病。

語言文字 赫哲族的語言屬烏拉阿爾泰語族的通古斯語系，沒有文字。

編纂組

赫茲

ㄏㄜˋ ㄗ

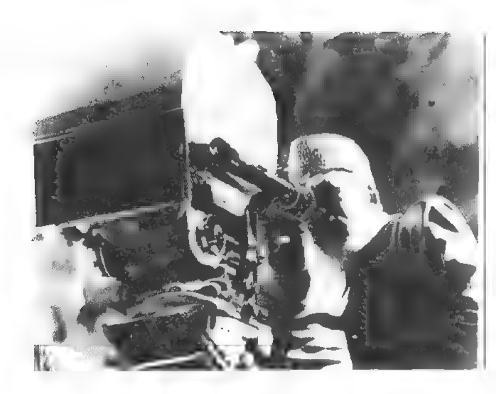
Hertz, Henrich Rudolph

赫茲（1857～1894），德國物理學家。於1886～1888年間發現了電磁波，奠定了收音機、電視及雷達等無線電通訊的基礎。馬克士威爾

曾於1864年預測電磁波的存在，而赫茲則予以實驗證實。他用快速振盪的電花產生超高頻波，並證明這些波能使距離很遠的線圈產生同樣的電振盪。他也證實了光波也是電磁波的一種（參閱「電磁學」條）。赫茲生於德國漢堡市。

參閱「馬克士威爾」條。

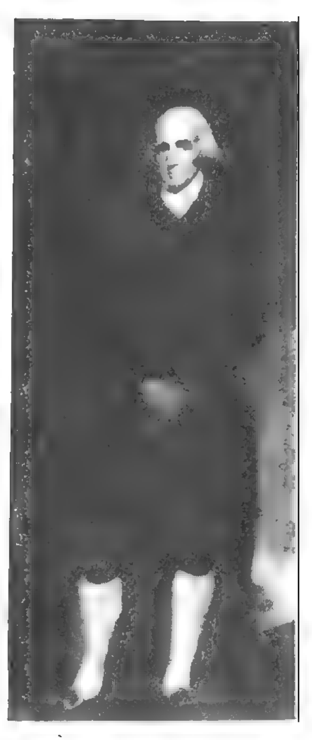
編纂組





左：攝影機前的約翰・赫斯頓

右：赫茲



赫斯丁

赫斯丁
ㄏㄜˋ ㄙ ㄉㄧㄥ

Hastings, Warren

赫斯丁（1732～1818），首任英國駐印總督，生於英格蘭之牛津。1750年赴印，加入東印度公司，從基層幹起，至1774年，升任至總督。1785年辭職回國，其政敵控其貪污，由1788～1795年，歷經纏訟，始獲平反，但赫氏之財產亦因此消耗殆盡，晚年靠東印度公司的津貼過活，狀頗淒涼。赫氏治印時，改革法庭及稅制，並鼓勵研究印度文化，著有功績。

編纂組

赫斯頓家族
ㄏㄜˋ ㄙ ㄉㄨㄣˋ ㄐㄧㄚ ㄗㄨˊ

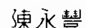
Huston Family

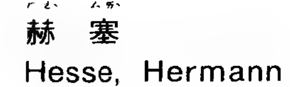
赫斯頓家族爲美國有名的電影家族之一。父親華特是演員，兒子約翰則是編劇兼導演，父子合作的「碧血金沙」（1948）曾使得父親華特贏得奧斯卡最佳男配角金像獎，而約翰也因此片而榮獲該屆奧斯卡最佳導演及最佳編劇的兩項殊榮，影城一時傳爲美談。

華特・赫斯頓（1884 ～ 1950）生於加拿大多倫多，1922年成爲美國公民。華特早年在雜耍戲團中浪遊四處，後來參加百老匯名劇「榆樹下的慾望」（1924）演出，才進入影壇。他的主要電影作品有「雨」（1932）、「勝利之歌」（1942）以及「太陽浴血記」（1946）等。

約翰・赫斯頓（1906～ ）電影導演，以導抑鬱沈思作品聞名。處女作「梟巢喋血戰」（1941）是部古典的偵探故事。其他作品有「主要樂章」（1948）、「夜闌人未靜」（1950）、「英勇紅徽」（1951）、「非洲皇后」（1951）、「打擊惡魔」（1953）、「青樓情孽」（1953）、「白鯨」（1956）、「開天闢地」（1965）、「富城」（1972）及「大戰巴墟卡」（1975）。約翰・赫斯特生於內華達州，1964年他放棄美國國籍而歸化愛爾蘭。晚年除了導戲之外，也參加一些影片的演出，如「開天闢地」及「唐人街」（1975）。

陳永豐





赫塞
ㄏㄜˋ ㄙㄞ

Hesse, Hermann

赫塞（1877～1962），是德國詩人兼小說家，曾於1946年榮獲諾貝爾文學獎。赫塞的人生觀受浪漫



作家和印度哲學的影響。他的小說大抵描述工業都市中人們的精神空虛、心靈與肉體的衝突，以及離羣索居的藝術家與流浪漢。故事中流露出對人類靈肉能力綜合的渴望。

赫塞著名的小說有「科奴波」（Knulp, 1915），「得米安」（Demian, 1919），「悉達多」（Siddhartha, 1922），「斯勉盆沃夫」（Steppenwolf ，1927），「納西薛斯與高爾門」（Narcissus and Goldmund, 1930）——又名「死亡與愛人」（Death and the Lover），以及「路勉修士」（Magister Ludi, 1943）——又名「玻璃珠遊戲」（The Glass Bead Game）。

赫塞的詩，以簡潔富韻律的筆調表現出他對自然的喜好。他的詩和小說，都隱含著自覺的傾向與過度的多愁善感。

陳文玲

新增條目，請查閱增編。

赫爾巴特
Herbart, Johann Friedrich

赫爾巴特（1776～1841），德國哲學家暨心理學家，影響教育理論至鉅。他認為教育的目的在於培養個性。他不僅強調興趣的重要，而且指出，學生若沒有興趣，學習將成為負擔。他說，教師必須引發學生的興趣，並激勵學生參加各種活動。他的許多教育觀念，皆得自偉大的瑞士教育家裴斯塔洛齊，赫爾巴特曾在瑞士拜訪他。（參閱「裴斯塔洛齊」條）

赫爾巴特的哲學習自菲希特。就像英國哲學家休姆一樣，赫爾巴特的知識論乃立基於心理學上。關於形上學，他主張，人應該從懷疑一切出發。但如果不能超越起始的懷疑，將永遠是初學者。

赫爾巴特，1776年5月4日生於德國奧登堡。自耶拿大學畢業之後，旋赴瑞士任家庭教師。後來任哥丁根大學的哲學暨教育學講師。1808年以迄1833年，任教於柯林哥斯堡大學，然後又回哥丁根大學任哲學教授。

編纂組

赫爾新基
Helsinki

赫爾新基人口484,019人；都會區人口934,628人（1984），是芬蘭首都、最大城市及主要港口，位於芬蘭南部的芬蘭灣，由一個半島及數個小島組成。

芬蘭農、工業對外貿易的進出大部分在赫爾新基港。赫爾新基也是金



大教堂與廣場中央的亞歷山大二世雕象。



赫爾新基西方，聳立在芬蘭

融與製造業中心，主要生產陶器、機械、紙、合板、船、糖、紡織品及菸絲等；有鐵路與內陸連接。

赫爾新基是芬蘭首要的文化中心。議會大廈與赫爾新基大學均坐落在赫市的市標——議會廣場。赫爾新基大學是芬蘭最大的一所大學，附近尚有其他的大學及學院。赫市的文化活動中心包括市立劇院及其他機構。市內也有許多斯堪地那維亞及國際性的組織。赫市建於1550年。1812年成爲首都。

厂廼莉

赫爾新基協定
Helsinki Agreement

見增編「赫爾新基協定」條。

鶴
Crane

鶴屬於鶴目（Gruiformes），鶴科（Gruidae）。牠們是有名的高腳鳥類，除了大洋洲和南美洲之外，

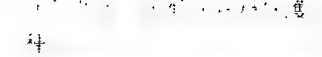


產於亞洲東之丹頂鶴。

全世界都有牠們的蹤跡。雖然分布範圍這麼廣，卻只有14種，而且有些種類已經瀕臨滅種邊緣。這種分布狀況說明，鶴也曾一度在地球上繁盛過，數目不但多而且涵蓋範圍也大。

鶴在東方國家生活得較好，因爲東方人將鶴看作一種吉祥的鳥類。鶴在中國傳說故事中，是一直和仙人離不開關係的仙禽。大家相信傷了鶴就會倒霉，所以在東方，不但鶴的種類多，數目也相當多。

在亞洲南部地區有一種巨大的灰鶴（*Grus antigone*），常見於平地，這種鶴有巨大的灰色身體，臉頰到脖子上段是紅色的。牠們經常成對出現，夫唱婦隨，從不會被人類殺害。





據說，兩隻之間的一隻死了，另一隻也會心碎而死。牠們可以殺死蛇、昆蟲和老鼠。在印度，有人捕捉灰鶴當作「看門狗」，居然十分稱職。

丹頂鶴（*Grus japonensis*）是日本的名鳥，因爲數目一度降到極危險的水準，政府立法保護才維持住而不滅種。另一種吼鶴（*Grus americana*）是北美的鶴，因爲鶴的身體特別高，所以5呎高的這一種鶴，號稱爲北美最高的鳥。1923年，人們認爲一度數目很多的吼鶴滅絕了。幾年後，人們在德州發現了僅存的幾對，於是1937年美國政府在當地畫定一塊47,000畝的廣大海岸沼澤爲保護區，成立亞倫薩斯野生動物保護區。此後，吼鶴的數目如下：1940年，32隻；1949年，35隻；1954年，24隻；1955年，28隻；1957年，24隻。因爲數目有下降的趨勢，專家們立刻尋求各種保護的方法。因爲在德州發現吼鶴的地方是牠們過多的地方，他們必須找到吼鶴的繁殖地點。這個工作有如大海撈針，還好，1945年，美國魚類及野生動物局、加拿大野生動物局和奧杜邦學會合作資助這一項研究工作。他們走訪了好幾千個看鳥的專家，而在1954年，終於找到了吼鶴的繁殖地，地點是德州海邊沼澤以北2,400哩的加拿大境內叢林。這件事一直爲人們所津津樂道，視之爲環境保育工作的象徵。

吳惠國

鶴頂蘭 Phaius

鶴頂蘭學名*Phaius sp.*，屬蘭科植物（Orchidaceae），分布於非



洲、馬來半島、臺灣、琉球之地生蘭。臺灣北部山中有四品種分布。假球莖短小成根莖狀，葉直立，長橢圓形。花梗自球莖基部葉鞘間抽出，著生多數大形花，花色暗褐爲主，其屬名係希臘文暗褐色之意，另有黄、白等色，交配種花色甚艷麗，花梗長，爲良好之切花。繁殖採分根法，於秋季行之。

蔡孟崇

鶴 立 岡 Heqliqgaang

鶴立岡是礦區名，亦名鶴岡，位於合江省西北湯原縣東北70公里。煤礦蘊藏量甚豐，有鐵路南達松花江濱，銷路以濱江爲主。

編纂組

鶴 林 玉 露 Heq Lin Yuq Luh

「鶴林玉露」，筆記。南宋羅大經作，大經字景綸，廬陵（今江西吉安）人，凡16卷。內容雜記讀書所得，體例在詩話與語錄之間。其中評論詩文，較有見解。但引用資料，記載見聞，多有錯誤失實之處。

編纂組

海 百 合 Sea Lily

海百合屬棘皮動物門之海百合綱，外形似花朵，地質時代曾盛行一時，現在則僅餘少數幾種而已。

海百合通常著生在深海的海底，

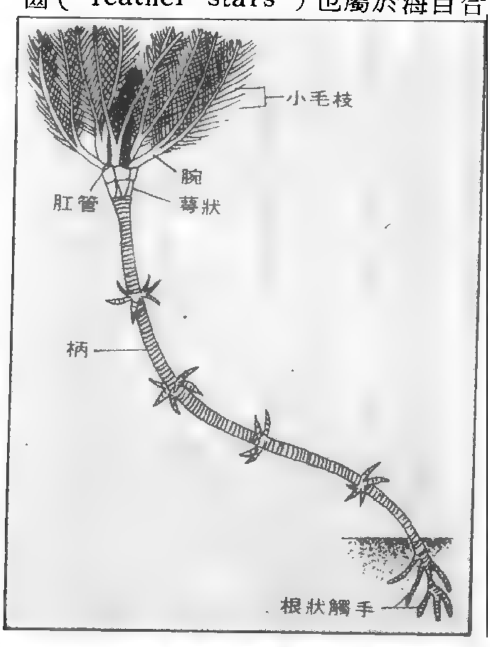


左
鶴頂蘭

右
海百合化石

有一長柄，做爲附著之用。在長柄的頂部，有五根羽狀的觸手，可遮取水中的浮游生物，送至口中消化。海羊齒（ feather stars ）也屬於海百合綱，身體無柄，不過固著生活，可藉觸手運動，多生在熱帶海域，其數目遠較眞正的海百合爲多。

李淑雯



1
海百合之構造

2
海羊齒 屬海百合綱，成長無柄。

3
南方披毛海豹（海獅科）

4
象鼻海豹（海豹科）

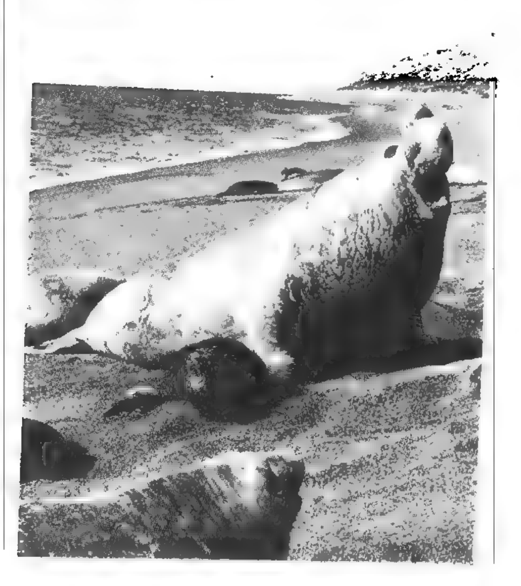
海豹 Seal

海豹屬於哺乳類、鰭腳目，身體渾圓，狀如魚雷，大部分時間待在水中，但產子卻產在陸地上。絕大多數生活在海中，但有少數生活於淡水中，貝加爾湖海豹即爲一例。

某些海豹，如港口海豹（ harbor seal ）及環帶海豹（ ringed seal ），一生中大多數時間待在陸地上或浮冰上，但北方披毛海豹（北方海獅）（ northern fur seal ）一年中有6







～8個月待在海中，作8,000公里的洄游，較任何哺乳類爲長。洄游時間自白令海峽始，一直游到北墨西哥，再沿原路游回去。洄游時離岸16～160公里，從不上岸。至於洄游的目的，則無人知道。

最大的海豹是南方象鼻海豹（southern elephant seal），生活於南美近乎極區的海域中。公的可長到6.4公尺長，體重可達3,600公斤，除了鯨類外，海洋哺乳類數牠最大。最小的海豹是北極的環帶海豹，長約1.4公尺，重約90公斤。

海豹皮可製上好的皮革，所以有很多種海豹遭受大量捕捉，單單是美國，一年所捕獲的北方披毛海豹就價值350萬美元。除了皮革外，海豹肉也可以吃，或磨成粉製飼料或肥料。

愛斯基摩人和阿拉斯加的印第安人喜歡吃海豹肉。海豹肉有一股怪味道，一般人沒法習慣。海豹油可用來炒菜、點燈或做爲燃料。愛斯基摩人也用環帶海豹的皮做衣服，用海象皮



豎琴海豹，海豹科



加州海豹（海獅科），體型較大者爲雄。

搭在木頭架子上造皮船。海豹的腸子撐開後，串在一起，可製雨衣。

分類學

海豹屬於鰭腳目，此目分為三科：

㈠有耳海豹科（海獅科）（tared seal family, Otariidae），披毛海豹、海獅等屬之。

㈡無耳海豹科（海豹科）（earless seal family, Phocidae），象鼻海豹、港口海豹等屬之。

㈢海象科（walrus family, Odobenidae），海象屬之。

海豹的身體

大多數的海豹身上都有毛，但有些成年雄海象卻幾乎沒有毛髮。披毛海豹身上有長毛。像其他哺乳類一樣，海豹每年也換一次毛，惟換毛較不顯著；但象鼻海豹卻是一大片一大片的脫落。

所有的海豹，都有一層2.5～15公分厚的皮下脂肪，具有保溫的作用，當食物缺乏時，也可供給能量。

海獅（海獅科），有鬃毛者為雄海獅。



頭部 有些海豹頭小，鼻子短，看起來像是塌鼻子般。象鼻海豹的鼻子長而彎曲。雄蓋頭海豹（hooded seal）的鼻子上連著一個氣囊，蓋在頭上，當牠生氣的時候，就把氣囊吹脹，形成一個鮮紅的蓋頭，用來威嚇敵人。所有的海豹都有一雙縫隙狀的鼻孔，潛水或游泳時，鼻孔就關起來。

海豹都有一顆閃亮的大眼睛，海象的眼睛則較小。大多數的海豹視覺、聽覺都很好，但嗅覺卻相當差勁。

鰭 海豹也有四肢，但踝部以上的骨骼卻藏在體內，伸出體外的部分，為其槳狀的鰭腳。披毛海豹與海獅的前鰭腳較其他種類長。披毛海豹的前鰭腳可達46公分長，15公分寬，游泳力極強。無耳海豹的前鰭腳較小、較窄，其游泳方式似魚一般，即藉擺動身軀及後鰭腳游泳。受驚的披毛海豹游速可達每小時16公里，但這種速度只能維持5分鐘，過此之後即慢下來。

披毛海豹、海獅及海象，登陸時後鰭腳可往前伸，用來支持身體。爬行時也是四個鰭腳並用。而無耳海豹的後鰭腳卻是掌對掌，直挺挺伸往身後，不能彎到前面來。在地上或冰上爬行時，主要是藉腹肌的收縮，緩緩移動。

海豹的生活

大多數的海豹都過羣居生活，長途洄游時，也聚集在一起。有少數種類，如南極的羅氏海豹（Ross seal），過獨居生活，或兩三隻在一起。有些種類，包括灰海豹（gray seal）及環帶海豹，有活40多年的記錄。

生育區 每年春天，海豹就游到牠的

生育區交配、產子，大多數的生育區都在島嶼上。北方披毛海豹的生育區在海灘上，每一生育區所結集的海豹有150,000頭以上。

雄北方披毛海豹先到。到五月末，雄海豹為爭取領域而打鬥。咆哮的聲音，可傳聞數里。雌海豹於七月初來到海灘，加入雄海豹的妻妾團。一隻雄海豹所擁有的妻妾，由3～40隻不等，也有多達100隻者。來到岸上不久，就生下一頭小海豹，這在牠肚子裏已經懷了有一年了。生產過後數日，即再行交配。

雄海豹只為了爭領域打鬥，而不為了爭雌海豹打鬥。雄海豹要到10歲之後，才有能力保住一塊領域。未成年的光棍及年老的雄海豹沒有妻妾，生活在一邊。大多數的雌海豹於5歲時開始懷第一胎，有的要到20歲後才會產子。

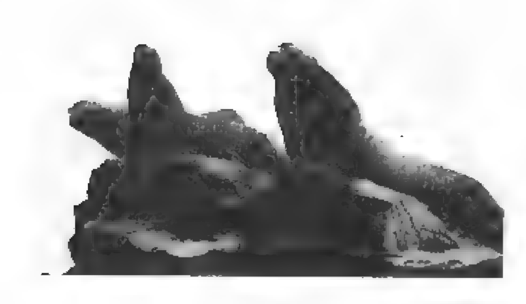
小海豹 雌海豹每胎產一隻，很少孿生的。剛生下來的小海豹，牙齒、毛髮就長出來了。小海獅有一身褐毛。披毛海豹、象鼻海豹及僧侶海豹（monk seal）的寶寶則有一身黑毛。斑紋海豹（harp seal）、虎皮海豹（leopard seal）、海象及生活在浮冰上的其他海豹，寶寶是白色的、灰色的或褐色的。

北方披毛海豹一生下來就會行走、游泳。生產後母親有時下海獵食，有時上岸哺育寶寶。媽媽一下海，有時可待上7～9天；上岸後可從數百小海豹中，藉氣味及叫聲，找到自己的寶寶。海豹的奶非常濃稠，小海豹吃了媽媽的奶，長得非常快。披毛海豹剛生下來時體重約4.5公斤，但3～4個月後，媽媽離開牠時，體重已達14～16公斤。

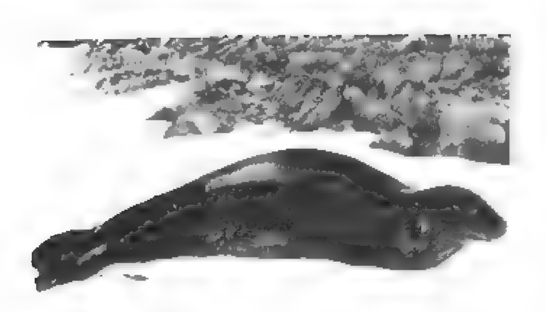
食物 海豹以各種海產動物為食。披毛海豹及海獅主要以魚類及章魚為食。食蟹海豹（crabeater seal）及環帶海豹主要以磷蝦為食。象鼻海豹喜歡到深水去抓小鯊魚或魟吃。虎皮海豹喜歡吃企鵝。海象喜歡吃蚌蛤。

敵害 海豹最大的敵害就是獵人，在1800年代，北太平洋的海豹幾乎捕抓光。1911年，幾個與獵捕海豹有關的國家，訂定條約，限制獵捕的數目。1957年，加拿大、日本、俄國與美國達成協定，共同保護北方披毛海豹。

因為協定認眞執行，海豹的數目再次回升。1911年時，普勒比洛夫群島（Pribilof Islands）上僅餘150,000隻北方披毛海豹，而今天，則有150萬之譜，每天獵捕的海豹皮平均約3萬張。根據協定，獵捕海







威德爾海豹（海豹科）

豹只能在陸地上獵，不能在海上獵。因爲海豹的生育區都在美蘇兩國，所以加拿大與日本不許獵捕海豹，但美、蘇需將獵得的海豹分15%給加拿大，15%給日本。

除了人類之外，海上的巨鯊，陸上的北極熊，也是海豹的天敵。海豹沒有什麼抗敵的武器，在水中，遇到敵害通常採取第36計。有些種類遇敵時就飛快的游到浪花飛濺的岸邊，敵害無法跟過來。有些種類遇敵時就潛到深水裏，南極的威德爾海豹（Weddle seal）可潛700多公尺深，潛水的時間可達43分鐘之久。

大多數海豹在陸上或在冰上都行動蹣跚，遇到敵害少有逃脫的機會。食蟹海豹在陸上的速度最快，大約與人類相當。

張之傑



海豹肢畸形 Phocomelia



海豹肢畸形是由於嬰兒剛生下來就具有非常短小的四肢，尤其是上肢非常像海豹的肢體，因而得名。患有嚴重四肢畸形的嬰兒，大部分都合併有其他先天性異常，能夠活存的並不多。一直到沙利道邁（thalidomide）廣泛地被用爲懷孕期的鎮靜劑後，不斷地出現，部分或全部的缺肢嬰兒（hemimelia or qmelia baby），人們才知道沙利道邁鎮靜劑就是造成缺肢畸形兒的禍首。可是悲劇已經造成，再來補救也太遲了。現在，這些缺肢的嬰兒也已經長大成人，有些甚至已經有了他們的下一代。

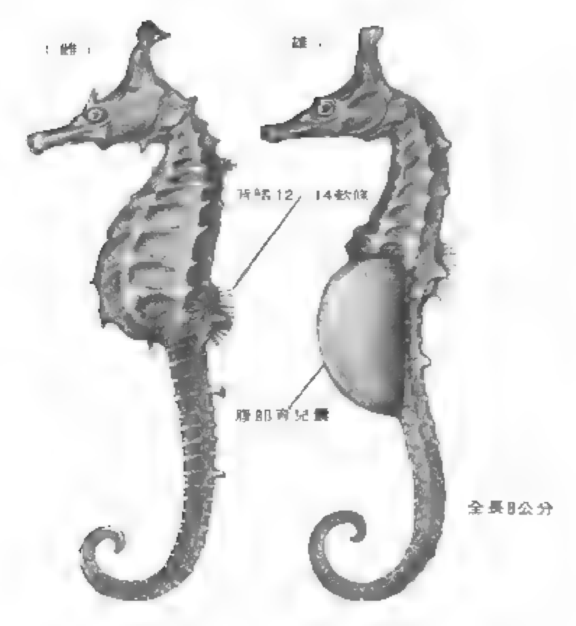
三、四年前日本一間曾製造沙利道邁的藥廠，還在設法找尋由於這種藥物所引起的畸形兒，給予適當的賠償。

海豹肢畸形症跟先天性截肢症（congenital amputation）在成因和形態上都有些不同，海豹肢畸形的成因是由於生長減少而導致的畸形，他們肢體的末端，仍然有殘存的手指和指甲，而並無生長後被截肢的現象。

何文佑

海馬 Seahorse

海馬屬棘魚目，海龍科，海馬亞科魚類。體纖細，略側扁，頭長，吻成管狀，口開於吻端，無齒，鰓裂僅爲一小孔開於鰓蓋之上方。體表有密



接之骨板，排列整齊，形成體環。有一對很小的胸鰭，背鰭有些種類沒有，顏色繁多，約有 20 種。分布在東南亞至澳洲一帶，歐洲、美洲的大西洋沿岸，美國西岸也有兩種。生活在海灣淺水之海藻叢中，能以靈活之尾部環繞在海藻或類似的枝狀物上。背鰭是游泳器官，常向上垂直游動，鰭的再生能力頗強。主要以小型甲殼類或橈腳類等小生物爲食。生殖時，雌魚將卵產在雄魚腹部的抱卵囊中，由雄魚負責抱卵，直至幼魚孵化。雄魚之抱卵囊尙有類似胎盤之組織，供卵發育所需之養分及氧氣。是種小型魚類，無食用價値，其乾製品在漢藥中謂之龍落子，相傳爲一種壯陽劑。

臺灣產海馬有一屬5種，卽*Hippocampus*屬。其學名分別是爲三斑海馬*H. takakurai*，葛氏海馬*H. kelloggi*，豆莳海馬*H. aterrimus*，庫達海馬*H. kuda*，長棘海馬（亦名珊瑚海馬）*H. kistrix*。

宋克義



庫達海馬



海馬

海鰻 Pike Eel

見「鰻魚」條。

海門縣 Haemen

海門縣位於江蘇省東部。五代周始置，宋因之；元、明以來，縣城屢圮於海；清聖祖康熙間併入通州，高宗乾隆時置海門直隸廳；民國元年（1912）裁廳改縣，3年屬江蘇省滬海道；國民政府成立，廢道，直轄於江蘇省政府。縣境東臨黃海，東南鄰啓東，南濱長江與崇明相對，西及北界南通。物產以米、棉、雜糧等爲大宗。

編纂組

海綿 Sponge

海綿，是海綿動物的通稱，全為水生。其中絕大多數的海綿是海生的，但也有少部分淡水海綿。海綿生長的地方，從深水到淺水都有。但以熱帶的海域分布較多，我們所用的浴用海綿也是長在熱帶海中的。

海綿的身體 海綿的形狀是不規則的，有些像花瓶，有的呈球形，有的可能又扁又平，有的又像樹枝。大小不一，從一吋到四呎高（ 1.2公尺）都有。海綿沒有頭，沒有口，也沒有器官，藉體內的水道來消化食物及排除廢物。身體上有許多小孔，通到一些小腔中；其內有鞭毛，這些小腔又通到其他小孔，最後匯成體內的一個大腔，稱海綿腔。對稱的瓶型海綿只有一個海綿腔，但不對稱型的海綿則有許多海綿腔。

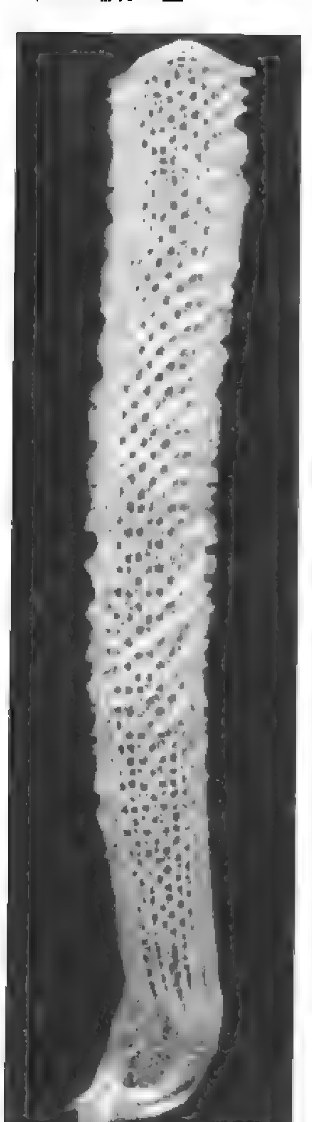
鞭毛可以使流經小腔的水中所混雜著的小動物或小植物留下，再由小腔內的細胞加以消化。

海綿骨骼由骨針或骨纖維或二者共同構成。骨針的成分有的是石灰質，有的是矽質。

有一種稱為「偕老同穴」的海綿，是一種矽質海綿，當其死亡時，所

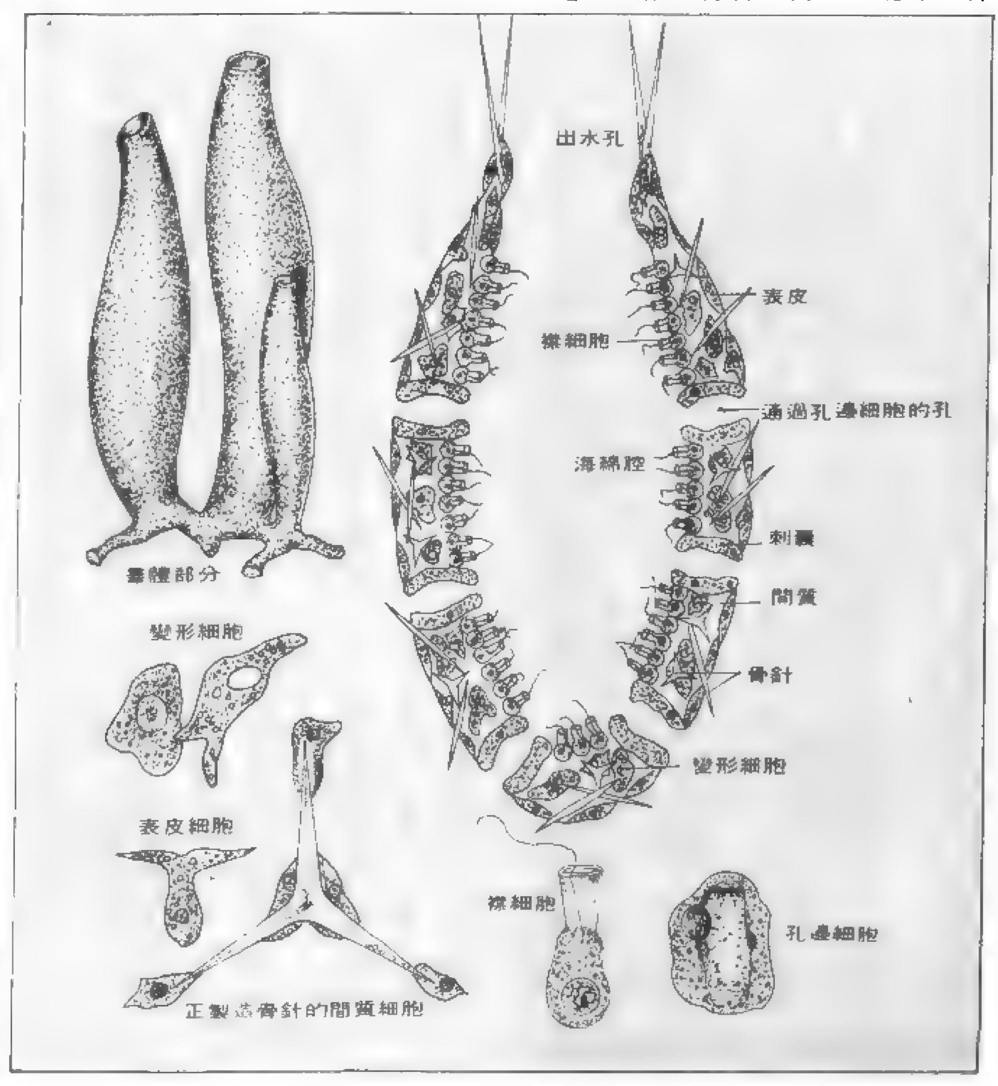
左

偕老同穴又叫維納斯花籃，是一種深海海綿。體內常有一對小蝦。這是小時候從入水孔進行的，長大後就出不來了。圖中體側的小孔，即入水孔。



右

海綿的構造 左上圖為海綿羣體的一部分，右上圖是壺形海綿剖面模式圖。下圖是海綿的細胞類型。



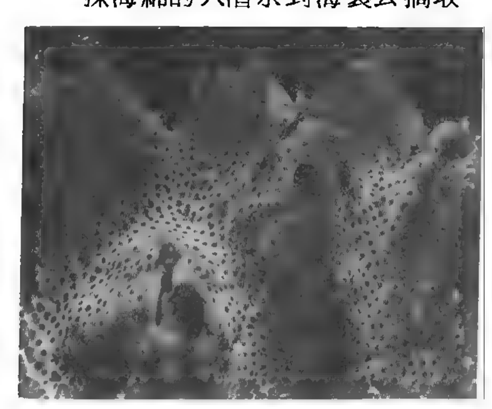
留下的骨骼極為美觀，故西方人稱之為維納斯花籃。活的海綿有黑色、褐色、灰色，或紅、藍、紫、黃色。淡水海綿是綠色的，因其中有綠藻寄生之故。

海綿的生活史 海綿的卵在母體內生長至幼虫，幼虫體上有鞭毛，俟水流把其沖走；不久游到海底，找到固著的地方，慢慢長成海綿。

海綿也有無性生殖；自母體出芽，分枝，而後剝離母體，漂至適當地方，長成新的個體。再生能力很強，將它切斷或分成極小的部分，都能再長成新的海綿。

商用海綿 現在店裏賣的海綿都是人造的。但眞正的海綿，吸水良好，柔軟，有彈性，非人造者所能比。在埃及、希臘、突尼西亞、土耳其的地中海岸，及加勒比海皆盛產浴用海綿。

採海綿的人潛水到海裏去摘取，



海綿壁的大孔，入水孔清晰可見。



壺狀海綿



杯子海綿是一種鐘形海綿，頂上有一出水孔，體側有無數入水孔。

或用鉤子鉤。有時候他們潛到約30公尺（100呎）或更深的海中去採海綿。待柔軟部分死去，留下骨骼。或晾乾，或懸在海邊，讓海浪沖去不需要的部分。

李淑雯

海 明 威
ㄏㄞˇ ㄇㄧㄥˊ ㄨㄟ

Hemingway, Ernest

海明威（1899～1961）是美國最具影響力的名作家之一。他那鮮明、簡練的散文型態以及與複雜艱難世界搏鬥的勇氣、耐力，深深地刻畫在每位作家的心靈裏。海明威曾參與多次戰爭，並曾在大戰役中受傷。他生性好冒險，有過四次婚姻。經常飄遊海上釣魚，到西班牙鬥牛，又嗜喜到非洲獵猛獸，數次遇難而不死，幾乎使他成為神話般的英雄。他那多采多姿的生活與事蹟，無形中都融入作

品中。寫作令他成名，而這分工作似乎與他的生活分不開。

海明威出生於伊利諾洲的橡園，早年居住在北密西根，此時期完成的短篇小說都蒐集在「我們的時代」(In Our Time, 1925)中。第一次世界大戰期間，海明威自願當救護車駕駛員，不幸在義大利負重傷，當時他只有 18 歲。這次事件表現出海明威心靈與肉體的高度忍耐力。

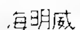
1920 年代，海明威定居於巴黎，他去世之後才出版的「不定節期」(A Moveable Feast, 1964)，就是根據當時的回憶寫成的作品。海明威的成名作，應首推 1926 年出版的「旭日東昇」(The Sun Also Rises)和 1929 年的「戰地春夢」(A Farewell to Arms)。這是兩本悲觀主義小說，均對西方社會的傳統價值觀提出疑問。「旭日東昇」描繪美國人在巴黎、西班牙那種漫無目的的靡爛生活。「戰地春夢」是描述一個美國陸軍中尉於戰爭失敗的同時又遭受愛情的挫折。「沒有女人的男人」(Men Without Women, 1927)和「勝利者的空虛」(Winner Take Nothing, 1933)也流露出海明威早年的才華與悲觀。

在 1930 年代，海明威到非洲打獵，以獵野牛爲樂。又以戰地記者的身分去採訪西班牙內戰。這些經驗激起海明威無窮的靈感，但批評家們並不認爲這時期的作品是最好的。「戰地鐘聲」(For Whom the Bell Tolls, 1940) 是海明威自 1920 年以後最傑出的作品，顯示出他回歸到西方的社會價值，故事描述一個美國游擊隊在西班牙內戰中所經歷的戰鬥和愛情故事。

海明威最後一部傑作是 1952 年完成的「老人與海」(The Old Man and the Sea)。因這部書使他榮獲 1954 年的諾貝爾文學獎。書中敍述一位老漁夫抱著信心和耐力，使盡一切方法捕獲一條大馬林魚。但血腥引來一羣大鯊魚，將它吃得剩下魚頭和骨骸。其中描述了人與自然的抗衡，老人象徵著人類的勇氣與尊嚴。這種勇敢不屈的耐力，正是海明威一貫的主題。

此後海明威開始爲疾病所困擾，最後在 1961 年 6 月 2 日自殺身亡，當時曾震驚了全世界。

陳文玲


海明威



ㄏㄞˇ ㄈㄚˇ
海　法　Haifa

海法人口266,100人，都會區374,950人(1982)，爲以色列的要港及重要製造業、文化中心，位於以色列北部喀麥爾山，面臨海法灣。

海法市分爲三部分。喀麥爾山麓地區是港口、倉庫、公寓及零散的貧民區；山坡上是商業區；山上則是公寓、大宅、花園及公園。

海法有很多的宗教建築，如巴海寺、以利亞洞等(先知以利亞曾躲入此洞，以逃避敵人)。海法有兩所大學。

工業有煉油、水泥、化學、電器、玻璃、鋼鐵及紡織。海法也是造船中心、鐵路樞紐。

距今3,000年以前海法便有人居住。1850 年中期成爲海港。

編纂組

海法史托斯 Hephaestus

海法史托斯是希臘火神名。羅馬人稱做法爾肯（Vulcan）。在詩人荷馬的敘述中，他是宙斯（Zeus）和希拉（Hera）的兒子，因爲外貌奇醜，一生下來後就被希拉丟進海裏，在海裏待了9年。其他的傳言則說他是單由希拉生出的兒子，希拉生下他以報復宙斯的不忠實。後來因爲他企圖保護希拉，引起了宙斯的憤怒，遂被宙斯踢出奧林帕斯山，跌到愛琴海的雷姆諾斯島上。據說就是在這一次事件中，他跌斷了一隻腿，成爲完美無疵的衆神中，惟一又醜又跛的神。海法史托斯起初愛上女神雅典娜（Athena），想娶她爲妻，不料被拒絕了。一般人都認爲阿弗黛蒂（Aphrodite）是他惟一的妻子，愛羅斯（Eros）是他和阿弗黛蒂的兒子，



可是在史詩「伊里亞德」（Iliad）裏，他的妻子卻是格瑞絲三女神（Graces）之一的阿格蕾亞（Aglaia）。在荷馬的筆下，海法史托斯並沒有遭到被逐出奧林匹斯的命運；相反地，他在那裏備受推崇。他是金工和鐵匠的保護者，也是衆神的工人，他爲衆神營建寓所，製造家具，打造武器。在他的工廠裏，他有許多用金子打造出來的女僕，這些女僕能夠自由活動，幫助他工作。在神話中，海法史托斯製造的著名產物有海克力斯（Hercules）的盾牌，阿奇里斯（Achilles）的臂膀，以及特洛伊城之戰中希臘統帥阿格曼農（Agamemnon）的權杖。他的鐵工廠據說設在各地的火山底下，因此常常引起火山爆發。海法史托斯是一位仁慈而愛好和平的神，無論在人間或在天堂都很受歡迎，他和雅典娜同爲手工業的守護神，他是鐵匠的保護者，正如雅典娜是織工的保護者。當希臘孩子被允許正式加入城市組織時，主持典禮儀式的神即是海法史托斯。

祝寶梅

海防 Haiphong

海防人口1,190,900人(1979)，爲越南北部的生產中心及港口，近東京灣，約在河內之東89公里（55哩）。產水泥、陶器、玻璃及紡織品，另有食品與造船工業。港深，是河內外港，有鐵路與之相連。越戰期間北越的軍事補給品主要由海防輸入。市郊有涂山、吉婆島、下龍灣等遊覽勝地。

編纂組

金工神海法史托斯，羅馬人稱法爾肯，精於冶鍊工藝。

海德堡人 Heidelberg Man

海德堡人是歐洲舊石器時代早期的化石人類，其生存年代距今約40萬年左右。1907 年於德國海德堡東南6哩處發現，故名。出土的化石僅一塊下顎骨，極爲粗厚，沒有下頷。但牙齒相較之下，卻顯得過小。其臼齒與現代人頗相似，惟略大。

學者將海德堡人歸入直立人（*Homo erectus*）一類。以狩獵爲生，並能製造使用石製工具。

參閱「史前人類」條。　黃台香

海德拉巴 Hyderabad

海德拉巴人口 628,631 人(1976)，屬巴基斯坦的信地省，地跨印度河兩岸，南距河口約190公里（120哩）。居公路及鐵路交會點，也是重要的貿易中心，工業有棉織、碾米、榨油、製革、農業機械及水泥等。手工刺繡及皮貨很有名。1782 年沙法拉茲汗建城時，只是一座城堡。

編纂組

海德格 Heidegger, Martin


海德格

海德格（1889～1976）是位德國哲學家。雖然他的思想艱深晦澀，但他對歐陸、南美及日本的哲學均有巨大的影響。海德格的哲學自始至終僅有個單純的關懷，那就是詢問存有（being，德文的 sein）的意義。爲了能探入存有，海德格首先分析人的存在（德文 dasein，字面意義爲「此有」），因爲它是我們最能知曉的一種存有形式（the form of being）。在海德格探討存有的艱辛過程中，他經常在字源學意義上，以及詩的睿智中，尋覓他哲學的靈感。特別是賀德林（Friedrich Hölderlin）的詩，予他啓發良多；賀德林也是海德格最鍾愛的詩人。

海德格曾廣泛地探討著人的存在，而由於他特別強調焦慮、疏離、死亡……等現象，使得許多人稱其爲存在主義哲學家。但是，他卻否認自己是位存在主義者；他說他之所以要探討人之存在，只是爲「要藉此以達到對「存有」的進一步了悟。他認爲哲學最重要的問題乃是：「爲何總是『有』，而不是『無』？」

海德格生於巴登（Baden）的梅士奇希（Messkirch），幼時入天主教的耶穌會，後來在夫來堡大學（The University of Freiburg）從胡塞爾（Edmund Husserl）研究哲學。1928 年，海德格接下了胡塞爾的工作；並於1933 年起，任大學校長。他最著名的作品是「存有與時間」（Being and Time, 1927）。他的其他作品有「何謂形上學？」（What is Metaphysics？ 1929），「形上學導論」（Introduction to Metaphysics, 1953）以及「何謂思想？」(What is Thinking？ 1954）……等書。（參閱「存在主義」條）

編纂組

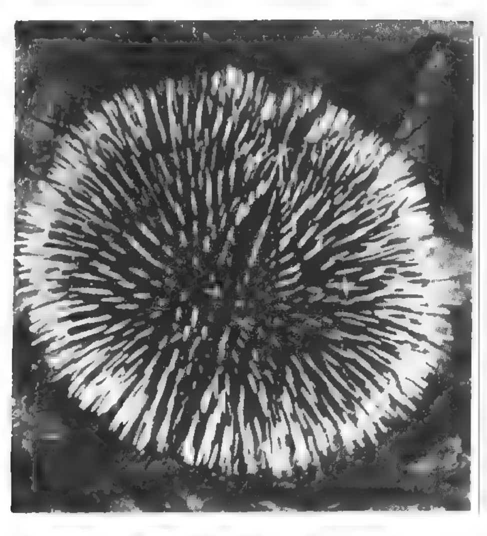
海帶 Kelp

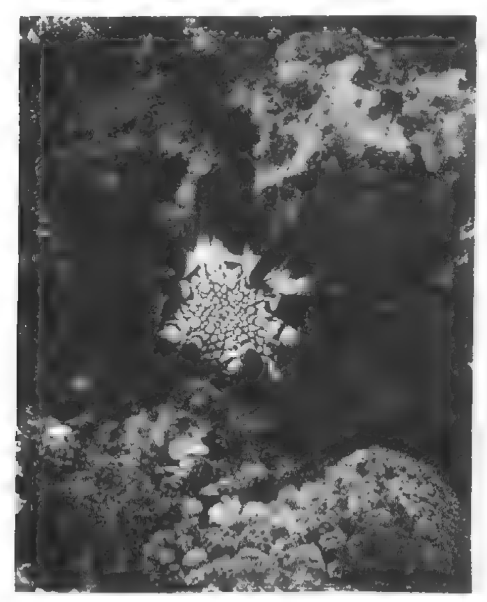
昆布的俗稱，見「昆布」條。

ㄏㄞˇ ㄉㄢˇ 海 膽 Sea Urchin

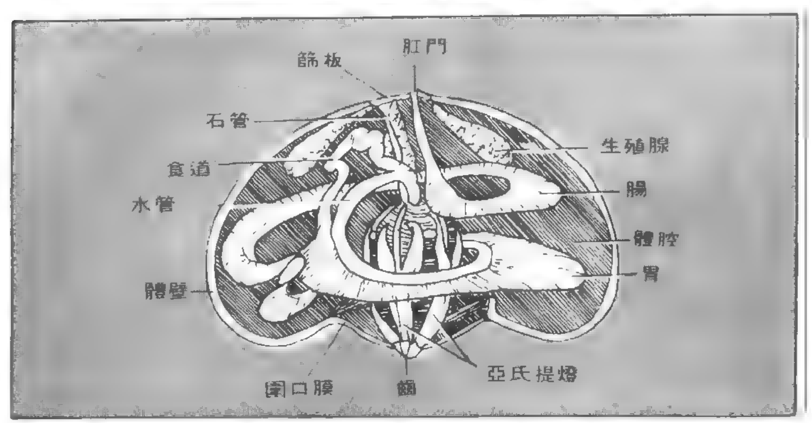
海膽屬棘皮動物門之海膽綱，體呈球狀，帶有長而可活動的棘刺。皮膚內有一石灰質硬殼，長刺即著生於硬殼上，穿起皮膚而長出。

海膽以海中的腐敗物質爲食，也吃海藻和海底岩石上的小動物。口位於腹面（向下的一面）的中央，有五枚利齒，齒與骨骼、肌肉聯合，狀如提燈，故名亞氏提燈。身體的廢物及卵或精子，皆經由背面中央的開口，離開身體。以棘刺或管足運動。管足









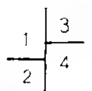
由殼的小孔中伸出，上有吸盤，藉水流以控制其運動。有些海膽可利用其利齒掘洞，或利用其棘刺的旋轉掘洞。海膽大多棲居於溫熱帶的近海巖礁間。

李淑雯

ㄏㄞˇ ㄉㄧˋ 海 地 Haiti

海地是西印度羣島中的國家。它位於加勒比海中，古巴和波多黎各間的西班牙島西邊三分之一的領域。多明尼加共和國則據有島的東部。海地大部分土地是崎嶇山羣，「海地」本是印第安語，意爲「高地」。

海地是西半球人口最密集的國家之一，也是低度開發國家之一，少數



① 海膽

② 石筆海膽

③ 海星

④ 海膽的構造



海地位置圖

海地人能讀和寫。大部分人民爲農民，生產的糧食僅足以養家餬口。海地全國只有 12 家醫院和大約 300 名醫生，由於鄉村地區居民營養不良和缺乏醫療照顧，一般海地人約只活到33歲左右。

海地是世界上最古老的黑人共和國，也是西半球第二古老的自由國家，雖自 1804 年就已獨立，但大多時間由不關心人民福祉的獨裁者統治。

哥倫布在 1492 年到達西班牙島，並在海地建立第一個西班牙殖民地。後來，法國人又將海地開發成當時加勒比海最富庶的殖民地。

海地居民多爲黑人



海地的正式名稱是海地共和國。太子港是首都和最大城市，人口約有 475,000 人。

政府

海地係屬共和國，擁有保障自由選擧的憲法，但是這部憲法從未完全執行，一向受獨裁者統治，獨裁者憑藉武裝部隊和祕密警察武力來控制人民。海地的立法院（一院制）每年集會兩次。年滿 21 歲的人民即能投票，但是擁有產業的人才能擔任公職。

人民

大部分的人民是被帶來海地的黑人奴隸後裔，密集在人口膨脹的海岸平原和土壤富饒的山區河谷。典型的海地家庭墾殖一小塊不到 0.8公頃的土地，是往昔他們的祖先身爲奴隸時，所工作的大種植園的一部分。他們種植豆類、玉米、稻穀和塊根植物當作食物，如果幸運的話，可能還有幾隻雞、一頭豬或一隻羊。他們住在單房小屋內，屋子矮小，屋頂由茅草覆蓋，牆則由樹枝敷上泥土。

這些人民大多沿襲著祖先從非洲帶來的風俗習慣。鄰居彼此合作，一起在農地上工作，他們伴著鼓聲由一片田野移到另一片田野，種植或收穫作物。

海地人信奉巫都教，此教綜合基督教和非洲人的信仰。他們相信只要履行一些儀式，神就會附體。例如，教士用麪粉在地上畫出圖案，然後人們手舞足蹈，直到他們確信一個神祇已經附在其中一人或多人身上。海地人信奉許多神祇，如雨神、愛神、戰

神和農神。

約5％的海地人是摩拉多人（祖系是黑白混血），大部分屬中上階級，且多在法國受過教育。他們多數居住在現代化的房子裏生活舒適，是成功的商人、醫師和律師。一些美國人、歐洲人和敍利亞人也居住在海地。

大部分的海地人說海地方言，此方言部分由法語衍生而來，中上階級的人也說法語。

土地

兩條崎嶇的山脈跨越海地北部和南部，形成島西端的兩個半島。北邊的半島伸入大西洋160公里，而南邊的半島則延伸到加勒比海上約320公里，哥拿夫灣和哥拿夫島則位於兩個半島之間。

阿提波尼特河寬闊的河谷蜿蜒海地東部山區中，北海岸外有托提島。西洋杉木和紅木布滿某些山區，而熱帶果樹則生長在其他的山區。

人們都盡己所能墾植較多土地。在某些地區，農人們在險峻的坡地種植作物，以致他們必須用繩子穩住自己以免滑落山坡。在山區人們種植咖啡和可可樹（可製可可和巧克力），甘蔗則是阿提波尼特河谷黑色沃土的主要作物。

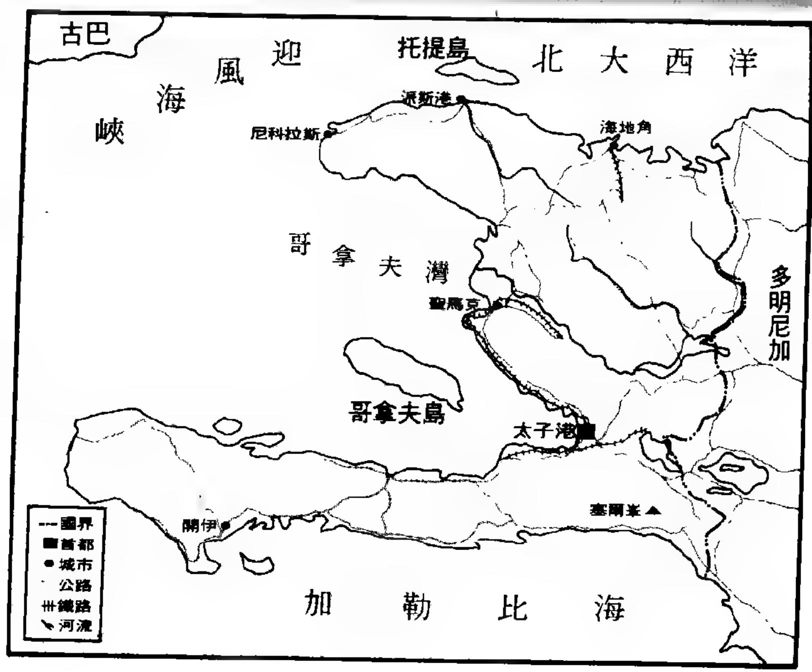
海地是熱帶氣候，氣溫卻溫和宜人，海岸地區溫度變化在21～25℃之間，山區溫度變化則在10～24℃之間。北部山區的熱帶森林每年約有雨量2,000公釐，沿著南部海岸則只落下少於1,000公釐的雨。在6月和10月間，時有毀壞性的颶風襲擊海地。

經濟

大約10個海地人中有7個住在鄉下地區，8個人中又有5個是農人，擁有少於0.8公頃的土地，生產的糧食僅夠自給。一些居住在山區的人民種水果和咖啡豆，然後在市場中賣出。一些摩拉多人擁有大農場，種植咖啡、甘蔗或瓊蔴（一種製細繩的植



上
海地首都太子港的海岸景緻



下
海地行政圖

物）。另外許多海地人在多明尼加和古巴的農場中工作。

海地也擁有少數工業，咖啡和甘蔗加工以後，輸往美國、法國和其他國家。銅和水礬土（煉鋁的礦石）也在海地開採，然後用船運往美國和加拿大精煉。此外海地還有少數棉花工廠。在城市中，工匠們以瓊麻編織或以桃花心木雕刻手工藝品，向觀光客兜售。海地向國外購買少量的棉產品、穀物和機械，主要來自美國。

一些國際班機在太子港停留，海地角、開伊、聖馬克是重要的海港。海地只有大約241公里的鐵路，多鋪設在產糖的農場上。全國長2,900公里道路中大約只480公里是任何氣候下都可通行無阻。

歷史

哥倫布在1492年到達西班牙島，其中的一艘聖瑪利號，於聖誕節前夕，在今日海地角附近撞上暗礁。哥倫布的手下船員們用這艘棄船的木材構築一道堡壘，哥倫布將它命名為納比達堡。當哥倫布繼續航行，一些船員就留下據守這個堡壘。但是住在島上的亞拉維克印第安人摧毀了堡壘，並殺死留守的人。

哥倫布在今日的多明尼加共和國發現金礦，當時其他的西班牙殖民者遂蜂擁而至西班牙島。這些殖民者強迫印第安人替他們開採金礦，生產糧食。他們對待印第安人非常殘虐，以致在1530年時，僅有數百個印第安人仍然活著。然後這些殖民者就從非洲帶進奴隸為他們工作。

後來，西班牙殖民者開始離開西班牙島，前往祕魯和墨西哥這些更繁華的西班牙殖民地。1606年以前，西班牙島僅留下少數西班牙人，西班牙王遂命所有的人遷往聖多明哥城附近（在今日多明尼加共和國境內）。法國、英國和荷蘭的海盜因此占據被放棄的西班牙島北部和西部海岸。海盜們利用托提島為據點，攻擊載運金礦和銀礦到西班牙的船隻。西班牙人試圖驅逐這些海盜，但是失敗。1697年，西班牙終於承認法國有權控制島西邊三分之一的土地。

法國將此領域名為聖多明尼克。法國殖民者帶進非洲奴隸，開墾大的咖啡和香料農場。在1788年以前，奴隸有法國殖民者8倍之多（幾乎50萬）。這個殖民地不斷繁榮興盛起來，遠比法國在加拿大的殖民地更為重要。

獨立 1791年法國大革命期間，聖多明尼克的奴隸起來反抗他們的法國主人，破壞農場和城市。士斯聖特（Toussaint L'Ouverture）往昔身為奴隸，如今控制政府，使國家秩序略為恢復。但是拿破崙於1799年在法國得勢以後，派了一支軍隊去聖多明尼克俘獲土斯聖特，把他監禁在法國，又恢復殖民地統治。因為許多法國士兵得黃熱病死去，1803年叛亂分子乘機擊敗元氣大傷的法國軍隊。1804年1月1日，叛軍首領戴沙林（Jean Jacques Dessalines）將軍宣布殖民地獨立，名為海地。

戴沙林成為海地第一任總統。他於1806年被殺後，另外兩個將軍，波特揚（Alexander Petion）和克利斯多夫（Henri Christophe

）爲統治權而競爭。波特揚占領海地南部，克利斯多夫占領海地北部。波義爾（Jean-Pierre Boyer）在1818年取代波特揚，於1820年克利斯多夫自殺後重新統一國家。1821年，波義爾又控制西班牙在西班牙島東部的殖民地，海地自此一直統治此殖民地，直到1844年殖民地起來反抗爲止。在往後的70年間，32個不同的人統治過海地。不安的氣氛始終彌漫著整個國家。

美國占領 1915年，美國威爾遜總統派陸戰隊官兵去恢復海地秩序，他惟恐不安的氣氛繼續下去，其他國家會企圖占領海地。海地人不滿此種干預，但是美國的占領勢力使海地不致淪爲其他國家的附庸。美國占領鞏固了政府，也建築公路、學校和醫院，同時設立一套衛生計畫，遏阻黃熱病在海地流行。

美國的勢力在1934年撤離，海地重獲自治權。下二任海地總統獎勵外國公司在海地投資，然而大部分的投資效益，被上流階級的摩拉多人所得。

近年發展 自1946年以來，海地政局一直不穩。陸軍軍官在1946年控制政府，在1949年暴亂發生後又再度掌握政權。直到1950年陸軍軍官麥格榮爾（Paul Magloire）被選爲海地總統，才鼓勵農工業的發展。1956年暴亂又起時，麥格榮爾辭職，軍人再度執政。

1957年，一鄉村醫生杜華利（Francois Duvalier）當選爲海地總統，1964年他宣布自己爲終身總統，獨裁統治全國。1971年他選擇自己的兒子克勞德（Jean-Claude）爲繼任者，海地投票人贊成這個決定。杜華利在1971年4月逝世，克勞德接管政府，仍行獨裁統治。1986年2月，克勞德被迫出亡，由五人執政團接掌政權。

從1970年代早期開始，有數千名海地人因經濟困窘而離開海地。其中有許多人移居美國。

摘要

首都　太子港

官方語言
　法語

政體　共和國（極權獨裁）

行政區畫分
　5縣，每縣由總統指派行政長官統領。縣再分爲區（地區），區再分爲郡。

國家元首
　總統

議會　立法院，58席，由人民選舉，任期6年。

面積　27,750平方公里，南北最長：217公里；東西最長：290公里；海岸線長：1,081公里，包括哥拿夫和其他海島。

標高　最高點：塞爾峯，海拔2,677公尺；最低點：海平面。

人口　72%鄉居，28%城居；密度每平方公里202人；1978年普查：4,833,000人；1990年預估:6,337,000人；華僑（含華人華裔）：100人（1983）。

主要物產
　農業：咖啡、瓊麻、甘蔗。礦

業：銅、鋁礦砂。

國旗　人民所懸的國旗，左半部黑色代表海地的黑人，右半部紅色代表海地的摩拉多人。政府所用的國旗，中央出現海地的紋章。

幣制　基本單位：果地。

與我關係

1. 有邦交。
2. 1956年4月25日該國與我建交；1966年2月25日簽訂友好條約；1971年8月31日簽訂友好暨合作協定及其補充協定；1974年7月30日簽訂貿易協定。

袁曉青

海都 Hae Du

海都（？　～1303），元太宗窩闊台之孫，封地在塞外嶺北的葉密立河畔。世祖時，自以爲太宗嫡孫不得立，陰抱異志，屢召不朝。後自立爲蒙古大汗，聯合西北欽察、察合汗，於世祖至元3年（1266，一說1268）舉兵叛變。終世祖一朝，未曾休兵。成宗大德5年（1301）糾合諸王40人，率大軍進攻，在和林附近爲懷寧王海山所敗，退走病死。

大德7年，海都子察八兒才承認元室的宗主權，不再舉兵。

編纂組

海端鄉 Haeduan

海端鄉（面積880.0382平方公里，民國74年人口統計爲5,174人）屬臺灣省臺東縣。日據時代設山地日警駐地，光復後設鄉，鄉公所設海端村。地形上屬中央山脈山地，居臺東縱谷南段。境內有卑南大溪上游支流新武呂溪、大崙溪流經。花東鐵路、公路經此。並爲南橫公路的東端，可由此通高雄縣。

編纂組

海頓 Haydn, Franz Joseph

海頓爲古典樂派奧國名作曲家。1732年3月31日，生於奧國羅勞，父親是貧窮的車匠，但父母忠厚、勤奮且喜愛音樂。8歲時到維也納，參加史提芬教堂少年合唱隊，一直到17歲變聲爲止，他的音樂基礎就是在這裏鞏固的。自1761年起有30年，海頓擔任匈牙利艾斯特哈基親王之樂長，生活頗爲安定，其間完成大量的交響曲、歌劇與室內樂。1791～1794年間，兩度訪問英倫，載譽



海頓

而歸，被視爲奧國最偉大之作曲家。海頓在維也納收貝多芬爲學生，同時受了韓德爾的影響，開始創作神劇，因其確立古典交響曲之形式，並創作大量之交響樂曲，故有「交響曲之父」之稱，1809 年 5月 31 日，病逝維也納，享年 77 歲。

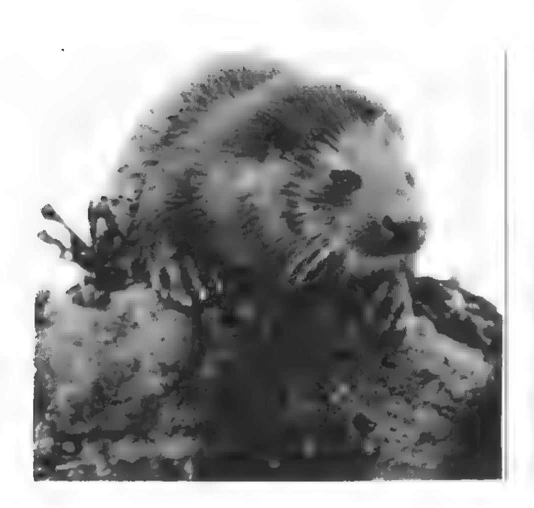
海頓是一位快活、幽默而親切的人，他的作品所流露的傾向，正反映出他的性格。直接影響他的作曲技巧的可能是艾曼紐．巴哈的作品。在管絃樂的編制與配器法上，海頓確立了絃樂部分的近代式用法；而在室內樂中，創立絃樂四重奏和鋼琴三重奏等現代樣式和內容的，也是海頓。海頓的交響曲共 104首；室內樂方面，共有84首絃樂四重奏，100多首其他各類三重奏及31首鋼琴三重奏。此外，還有神劇「創世紀」等和各類宗教音樂及聲樂曲等。

編纂組

海獺 Sea Otter

ㄏㄞˇ ㄊㄚˋ

海獺屬食肉目、貂科（Mustelidae），學名爲 *Enhydra lutris*，產於北太平洋沿岸，絕少離開水。



游泳時多採仰游，以其鰭狀後肢爲槳。睡覺時、吃東西時或餵小海獺時，也是仰在水面上。

大多數的海獺身長1.2～1.5公尺，體重約 39 公斤，皮毛極爲濃密，內有空氣，可以防水、禦寒。善潛水，攝食時可潛 55 公尺深，潛4 分之久。以其前肢抓物，一如淡水中的水獺。

海獺每天的食量約爲其體重的五分之一，以貝類、蟹類、魚類、章魚、海膽及烏賊爲食。攝食貝類時，有時用牙齒把貝類咬開；有時將兩隻貝類相擊，將之擊碎；有時將一塊石頭墊在胸膛上，將貝類在石頭上敲碎。

海獺皮爲貴重的皮貨，故一直爲獵人捕殺的對象。由1700 年代中葉至1800 年代，幾乎將北太平洋的海獺捕殺殆盡。1911 年，加拿大、日本、俄國及美國簽定協約，禁止獵捕，自此海獺的族群得以穩定的增加。

張之傑

海兔螺 Egg Cowry

ㄏㄞˇ ㄊㄨˋ ㄌㄨㄛˊ

海兔螺屬於腹足綱（Gastropoda），海兔螺科（Ovulidae）。

海兔螺的外表光滑而潔白，好像磁器一般，這種潔白的海兔螺(*Ovula ovum*)，長度計約8公分，產於印度太平洋區。因爲外套膜反捲會將整



左
海獺

右
海兔螺有一個很光滑而潔白的貝殼，那是因爲活螺的外套膜時常包住貝殼的緣故。



個貝殼保護住，不被海水侵蝕，一方面它還會分泌新的殼質加在貝殼上，因此長保貝殼光滑漂亮。菱角螺(*Volva volva*)的外形特別奇怪，牠是兩端細長的粉紅色貝殼。小型的玉兎螺(*Calpurnus verrucosus*)的貝殼也是一樣的光滑漂亮，軟體動物是黄白色帶著細黑點。

吳專成

海豚 Dolphin

海豚屬鯨目中的齒鯨亞目，可說是小型的鯨魚。吻部呈喙狀，是其特徵。游泳迅速，善跳躍，世界各大洋及某些大河皆有分布。分布於江河湖泊中者稱爲江豚。一般海豚以魚類及槍鰂爲主食。最常見的有兩種，一爲瓶鼻海豚(bottle-nosed dolphins)，一爲尋常海豚(common dolphins)。

瓶鼻海豚 可供表演之用，是動物中的「明星」。科學家相信，瓶鼻海豚是最聰明的動物之一；有人認爲，其智力約在黑猩猩(最聰明的動物)與狗之間；有人認爲，其智力甚至高於黑猩猩。視力、聽力俱佳，嗅覺也相當好，但缺味覺。

在水中游泳時，主要靠聲音聯絡；其聲音有兩種，一種頻率高、波長短，用來定位。海豚像蝙蝠一樣，也有回聲定位的系統。第二種聲音是一種頻率時時改變的嘯聲，這可能是「說話」時用的，從海豚的音譜來看，牠們可能有簡單的語言。

海豚的發聲，係發自氣管。氣管通至頭部的噴氣孔。利用氣管與噴氣孔的肌肉的收縮，可調節音調。

因爲海豚的智力極高，所以有些人相信，人類可以直接和海豚交通，1950 年代至 1960 年代，一位美國醫生——李萊(John C. Lilly)，曾做過實驗，可惜並未建立起一套與海豚相溝通的系統。

瓶鼻海豚棲息於沿海，身長可長到 3.7 公尺，體重可達 360 公斤，但一般的長不到這麼大。喙長 8 公分，



瓶鼻海豚

牙齒80～88枚。體呈灰色，背側較兩側為深。

尋常海豚 產於溫暖海域，身長可達2.1公尺，體重可達 68 公斤，喙長約 15 公分，牙齒80～100枚，背側呈黑色，底側呈白色，體側有灰色或褐色條紋。

成大群時，常隨船嬉戲。水手們以海豚隨船為佳兆，故其肉雖味美，亦罕加以捕殺。

張之傑

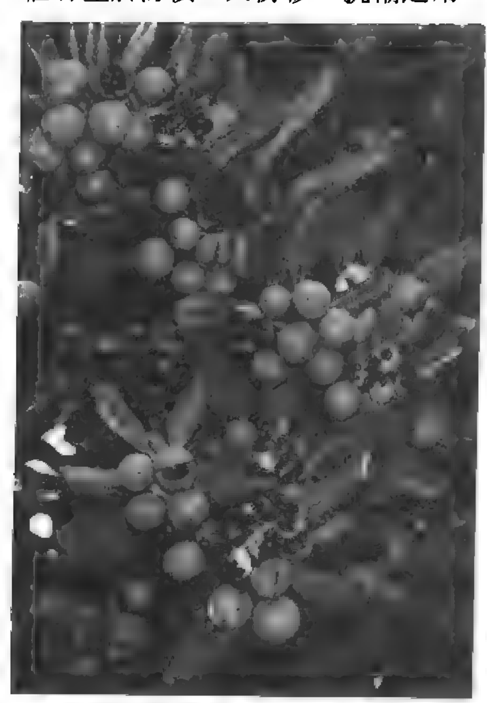


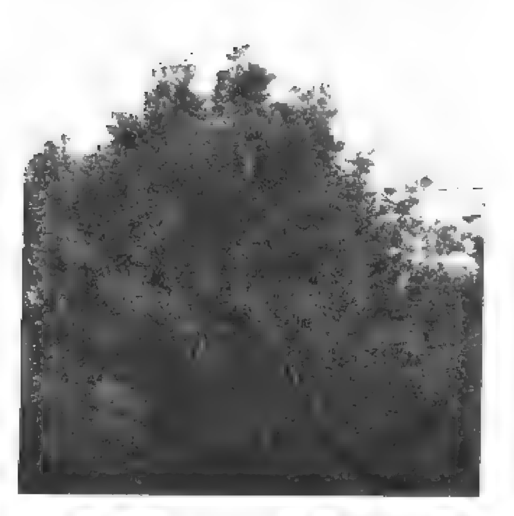
海豚

ㄏㄞˇ ㄊㄨㄥˊ

海 桐
Japanese Pittosporum

海桐（*Pittosporum fobira*）屬海桐科（Pittosporaceae）之常綠灌木，又叫七里香。葉叢生於枝頭，長約6～8公分。花黃白色。果為球形蒴果，內具紅色種子8～10粒。分布於韓國、日本及中國南部。其材質堅硬，可供製各種小用具。此類植物生於海濱，具防砂、抗潮之用，可為海岸造林樹種之一。亦可供觀賞、插花之用。此外，其樹皮含有一種皂素，常春藤素（hederagenin），及0.4%單寧；葉亦含精油，為治風疹特效藥。將樹皮或枯葉加少許明







①
海桐的果實直徑約[illegible]公分，成熟時3裂，露出鮮紅的種子。種子具獨特臭氣能吸引小鳥啄食。

②
海桐生長於暖地海洋附近，不畏潮風，適於作為防風、防潮樹種。

③
海桐的花

右頁
海南特別行政區地形圖

礬煮約半小時，用時再加入半斤米酒，反復洗浸患處或用其蒸氣熏之立即痊癒。臺灣北部海濱及平原皆常見。

編纂組

海南特別行政區 Haenan

海南特別行政區包括海南島和南海諸島之東沙群島、西沙群島、中沙群島及南沙群島。海南島因居我國南方海中而得名。位廣東省之西南方，南海之北部，爲我國僅次於臺灣之大島，由東北向西南的最大長度約300公里，由東南到西北的最大寬度約爲180公里，面積32,200 平方公里，占全國面積0.29％。古名瓊州，故簡稱瓊，亦稱瓊崖，以占有瓊州，崖州而得名。

位置　海南島四周環海，西臨東京灣，與越南相望；東南兩面濱臨南海，隔海東與菲律賓相望；南與文萊及馬來西亞之沙巴、沙勞越相望；北與廣東省之雷州半島只隔著 22 公里寬的瓊州海峽。南沙群島之曾母暗沙，位於南緯 4 度，爲我國最南方之疆土。

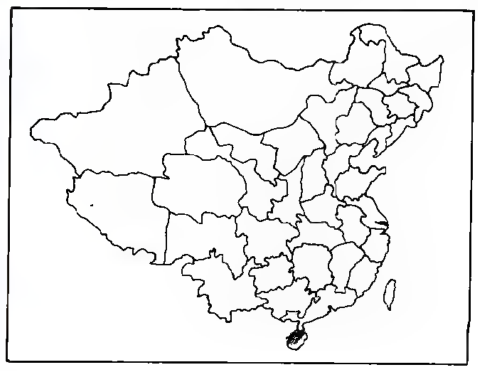


沿革

禹貢揚州徼外地，古來爲黎族居地，戰國爲揚越領土。秦漢爲南越舊壤，漢武帝元鼎 5 年(西元前 112) 平南越，於海南島置儋耳（西南部）、珠崖兩郡，隸交州；元帝初元 3 年（西元前46）復棄珠崖；東漢復置珠崖縣，屬之合浦郡，仍隸交州；三國屬吳，置珠崖郡，隸交州。晉又廢郡置縣。南朝宋改隸越州。梁置崖州。隋置珠崖、儋耳、臨振三郡。唐屬嶺南道，置瓊、崖、儋、萬安、振等五州；五代隸南漢，仍置五州。宋置瓊州，屬廣南西路。元屬湖廣行中書省海北海南道。明、清時置瓊州府，歸廣東省轄，故亦稱瓊州島。民初置瓊崖道，仍隸廣東省。民國17年國民政府成立，廢道，直隸廣東省政府。38年改爲南海特別行政區。今中共仍劃屬廣東省，並擬在此建省。

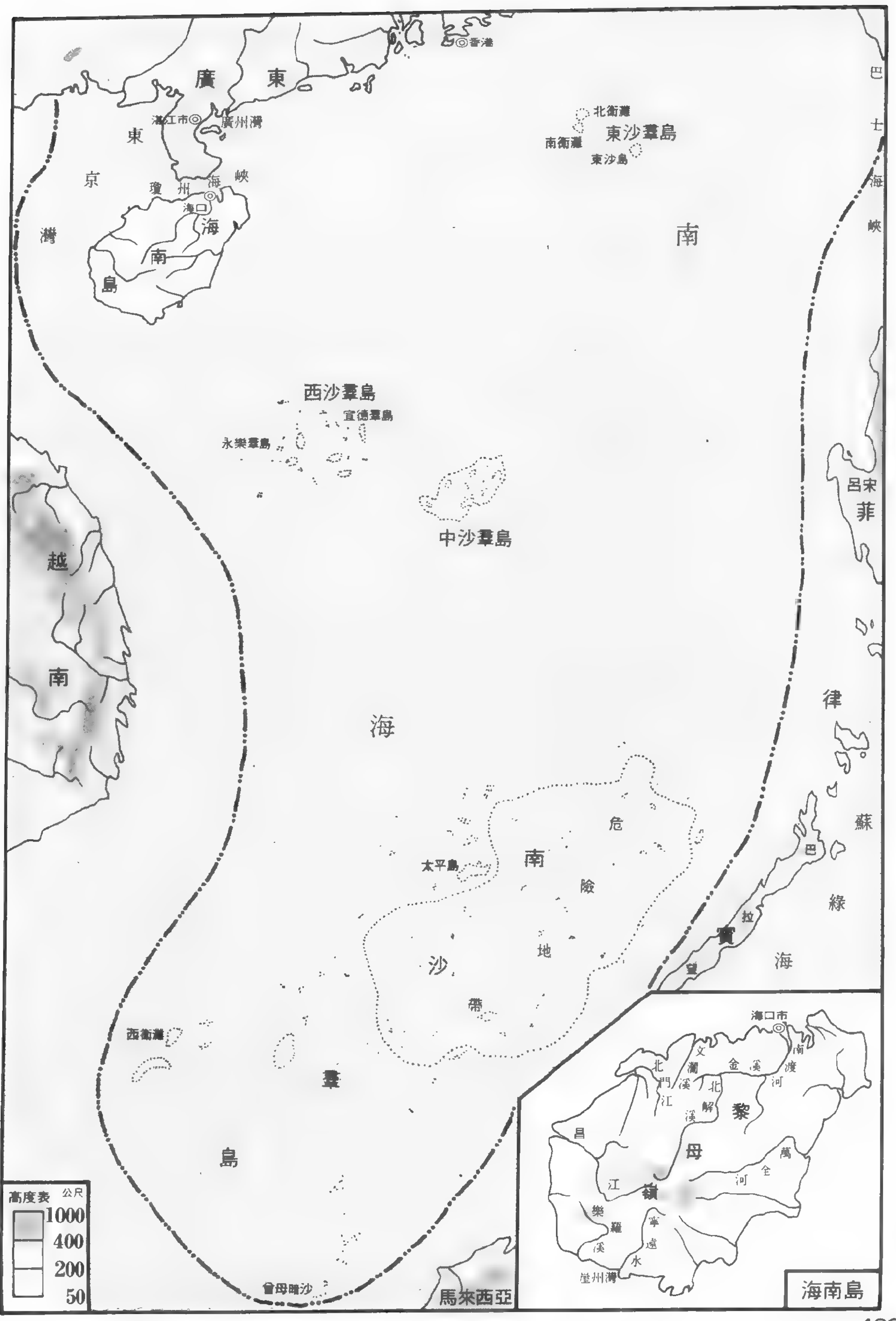
地形

本島　海南島本與雷州半島相連，後因地殼產生變化而與雷州半島分開，中隔水深約二、三十公尺之瓊州海峽。海南島呈橢圓形，尖端指向東北，北部多沖積地，中部爲火山帶，南部多侵入岩，因其岩石性質不同，構造

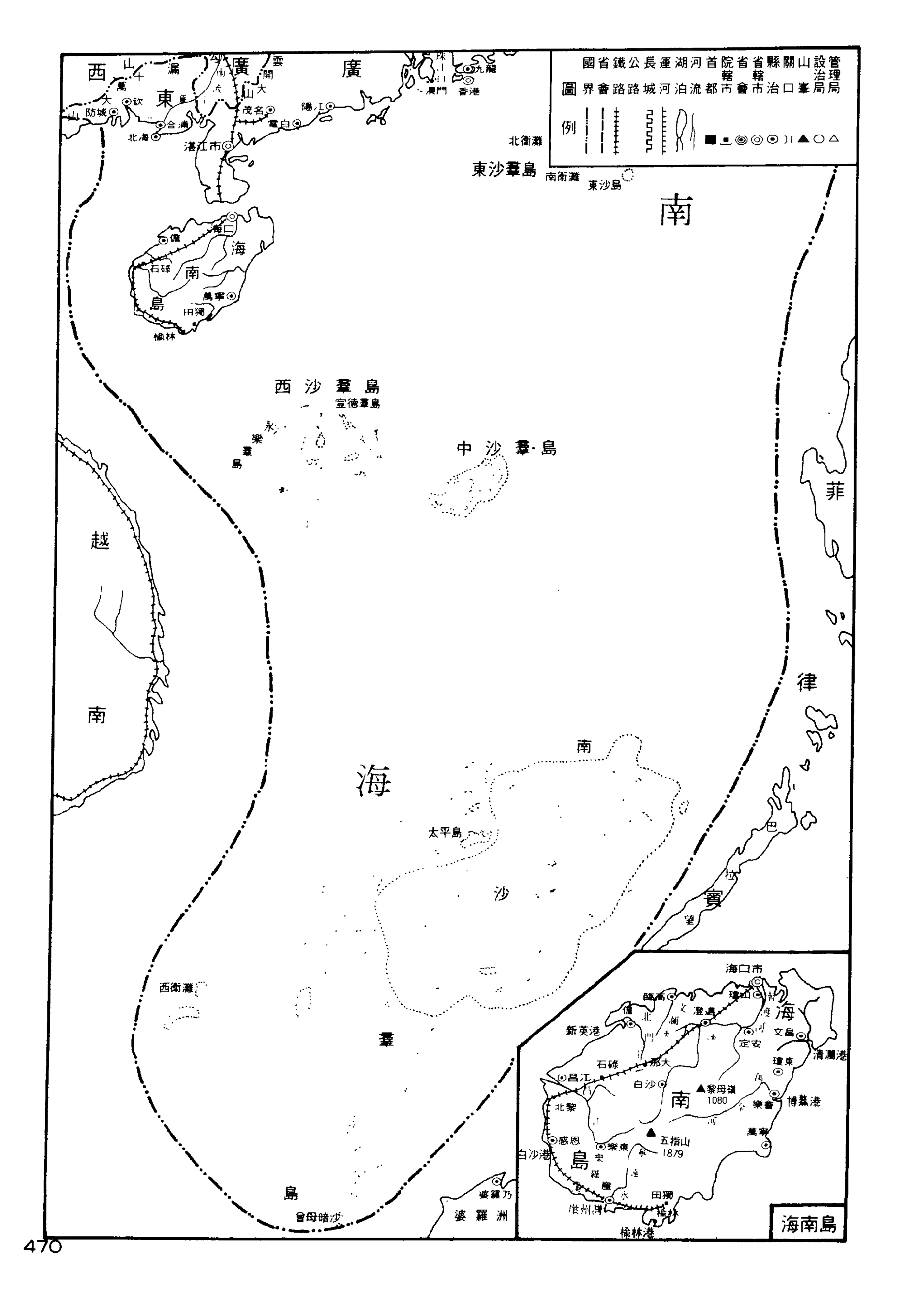


左
海南島風光

右
海南島位置圖



廣東
香港
巴士海峽
北衛灘
東沙羣島
南衛灘
東沙島
湛江市
廣州灣
東京灣
瓊州海峽
海口
海南島
南
西沙羣島
宣德羣島
永樂羣島
中沙羣島
呂宋
菲律賓
越南
海
危險地帶
南沙羣島
太平島
蘇祿海
巴拉望
西衛灘
曾母暗沙
馬來西亞
高度表 公尺
1000
400
200
50
海口市
文瀾溪
金溪
南渡河
北門江
北解
黎母嶺
昌江
萬全河
樂羅溪
寧遠水
崖州灣
海南島



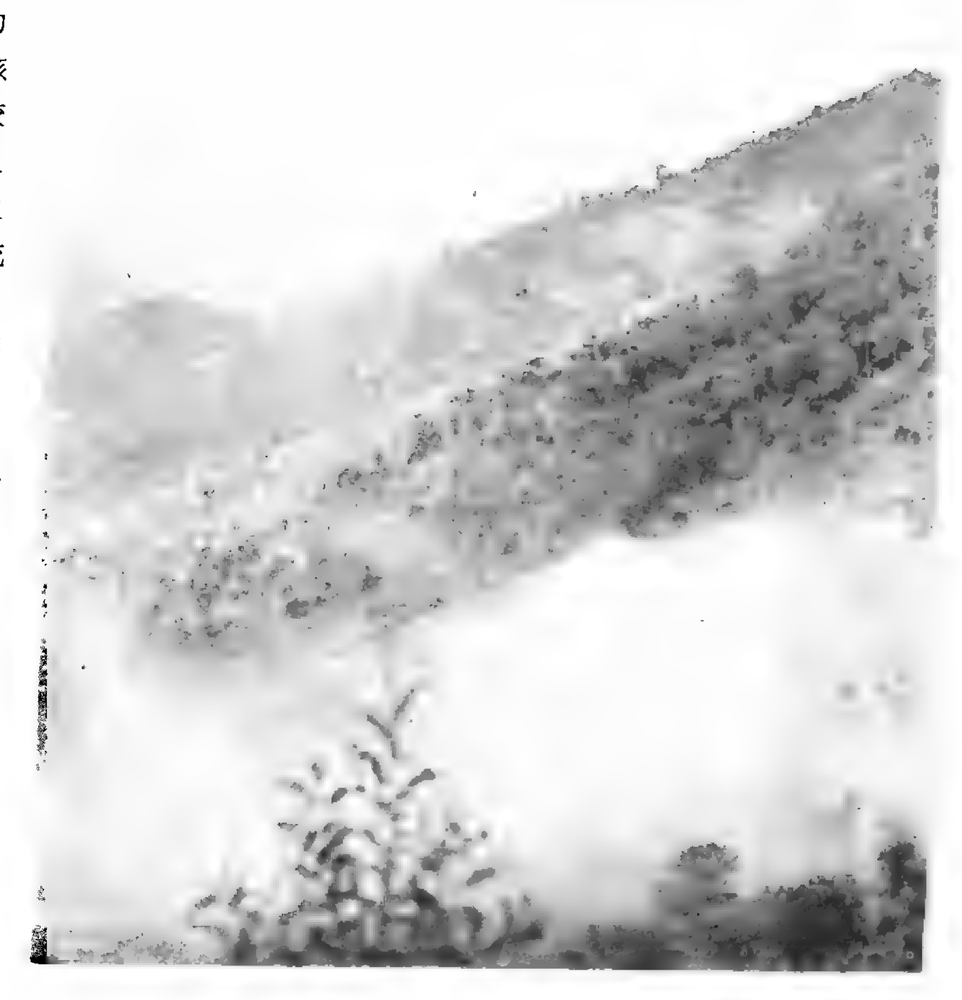
國界
省界
鐵路
公路
長城
運河
湖泊
河流
首都
院轄市
省會
省轄市
縣治
關口
山寨
設治局
管理局
圖例
西
廣
東
廣
九龍
香港
欽
防城
合浦
北海
茂名
電白
陽江
湛江市
北衛灘
東沙羣島
南衛灘
東沙島
南
海口
儋
海
石碌
南
島
萬寧
田獨
榆林
西沙羣島
宣德羣島
永樂羣島
中沙羣島
菲
越
南
律
海
南
太平島
沙
巴拉
賓
望
西衛灘
羣
島
曾母暗沙
婆羅乃
婆羅洲
海口市
臨高
瓊山
澄邁
海
文昌
新英港
定安
清瀾港
石碌
那大
瓊東
昌江
白沙
黎母嶺
1080
北黎
南
樂會
博鰲港
萬寧
感恩
樂東
五指山
1879
白沙港
島
田獨
崖州灣
榆林
榆林港
海南島

不同，致地形亦異。因久經侵蝕，故大部成波狀丘陵；丘陵分布中部，而偏於西南部。黎母山突起於島之中央，此乃黎人之居地，故名。島上河流均源於此，向四方呈放射狀，各河谷分水脊亦由中央山地向四周呈放射狀分布，如手指然。黎母山高 1,080公尺，其東南的五指山，五峯矗立，形如五指，因以得名，爲一大侵入體花崗岩構成，故山勢陡峻，主峯高度爲 1,879 公尺，是島上的最高峯。

五指山之北麓，東由文昌之淸瀾港起，西抵儋縣之新英港止，南北寬約 20～60 公里不等，爲一東西走向之火山帶，因噴出岩流關係，地勢較爲平坦，間有岡阜，高不過百公尺上下，爲火山遺跡，遠不如侵入岩系的雄拔也。就岩石之侵蝕程度而論，該地火山爆發至少應有兩次，其熄滅較久之火山岩石大半變成紅色土壤，且火山遺跡模糊不淸，至於熄滅未久之火山，岩石新鮮，遺跡宛在，河川流勢緩慢，各河谷之侵蝕亦較爲進步，寬廣河谷多能深入山地，僅各河上游地區，多深澗峭峽。河川水量頗豐，以北流之南渡河，西流之昌江，東流之萬全河，南流之寧遠河等爲主。均有航運和灌溉之利，河谷下游多成三角洲，沿海多成狹長海岸平原，南渡河爲島上第一大河，發源於中央的黎母嶺，流經北部平原，經海口市入瓊州海峽，長230公里，灌漑與航運均稱全島第一。

南渡河下游的平原，位海南島東北部，爲全省第一大平原，較火山岩平面低10～30公尺不等，自海岸緩和傾斜，寬由1～10 公里不等。西部的昌江又名昌化江，長208公里，是本島第二大川，至昌江縣入海，惟其水量與水利均不若東部之萬全河；萬全河又名嘉積溪，長 173公里，至樂會縣之博鰲港入海，爲全島第三大河。陵水溪東南流至陵水之水口港入海，北門江又名新昌江，北至儋縣之新英港入海，文瀾水西北至博舖港入

左頁
海南特別行政區行政圖



五指山爲海南島最高峯。

海，寧遠河南流至崖縣入海。

島上火山發育之區，低岡矮丘，高出海面 50～100 公尺，輾轉起伏，不成行列，均屬環形、重環形及連環形，直徑可由百餘公尺至數公里，間有扁圓形缺口一方，成一長溝，種種形狀，以致地面凹凸不平，此乃火山口及火山裂縫之殘形，又火山區之形狀有如傘狀，中心爲一平頂小山，山麓向四周緩和傾斜。

海岸 海南島的海岸，平直而少灣，沙灘多，缺乏良港，各河口因下沈結果多成溺谷，除南渡河外，尚稱深闊，僅西南部山脈迫近海岸，常成岬角，而以榆林、三亞兩港最爲重要。以海水之深淺論，榆林港爲海南島第一良港，榆林港在島之南端，水深自 9～27 公尺不等，至海南島北岸之海口港，係南渡河入海之口，沙灘密布，水淺而路窄，實非良港。

島嶼 南海諸島，分布在北緯 4～21 度，東經 109～118度間，分爲東沙羣島、西沙羣島、中沙羣島與南沙羣島四個島羣：

①東沙羣島：位置最北，在汕頭正南方140浬，東經 116°43′，北緯 20°41′，爲香港至馬尼拉航線要衝，該島羣由東沙島（即大東沙島）及南衞、北衞兩礁灘所組成。大東沙島即我國舊名千里塘者，西文地圖作普拉他司島，島爲積沙所成，東西長約 3公里，南北寬約半里，島之中有一礁湖，水深1 ～ 2 公尺，環島周圍皆有沙灘，十餘里外，即見奇岩林立，故別名曰險島。

②西沙羣島：在海南島之東南方150浬，位北緯 16°6′， 東經位置 112°20′，該島羣又分宣德、乾道與永樂 3 個島羣，西沙羣島舊稱七洲洋，西文地圖作班拉賽羣島，當新加坡、香港航線之孔道，現屬崖縣管轄，肇島、中島、玲州、多樹島爲其大者。

③中沙羣島：在西沙羣島南方，據南海中心，全部爲隱伏於水面下的珊瑚灘。

④南沙羣島：昔名團沙羣島，爲我國南海諸島中位置最南之島羣，該島羣包括島礁及暗沙等 97 處，爲我國南海諸島中，分布面積最廣的一個羣島，其中以太平島爲最大，南海諸島像繁星一樣散布在南海之中，形如散沙，故多以沙名，諸島大部爲珊瑚礁所成，經我國政府命名公布者計有150多個島嶼，曾母暗沙是我國國土的最南端，位於北緯 4°。

萬泉河風光



氣候

氣溫 本島全部在北回歸線之南，位北緯 18.9 度與 20.1 度之間，屬熱帶季風氣候區，四時如夏，三冬無雪，草木長青，四時常花，除中部高山外，最冷月分平均氣溫仍在20℃ 以

上，海口市各月溫度在20°C 以上者凡9個月，最冷之2月亦達18.3°C。尤以南部爲最熱，年平均溫大約在20°C以上，海口市年均溫24.3°C。因四面環海，夏季溫度亦非甚高，如海口市7月均溫爲29.6°C，故年溫差很小，海口市年溫差僅11.3°C，大部地區不及10°C。

風與降雨 冬季東北季風盛行，降雨甚少，成爲乾季，夏季爲西南季風，不僅溫度高，雨量也多，此時期並有颱風，因此海南島是一個乾濕兩季分明的季風區，年雨量1,000～1,600公釐之間，如海口市年雨量1,692公釐。降雨量由東向西逐漸減少，雨季亦由東向西遞減，原因是東部夏秋之交，正當颱風之衝，冬季又是東北季風的迎風面，故由於中央山地的阻隔，海南島的氣候可分東北部（全年有雨，雨量豐富）及西南部（乾燥，乾雨季各半年）兩大區，也和地形上分爲東北平原及西南山地兩大區，正好相符合。

產業

農業 海南島耕地占總面積7%，故荒地甚多，耕地多集中在海岸平原及河谷平原，農產品以稻米爲主，全省在水稻兩穫地區內，凡河川附近灌溉便利，可用水車戽水之用，概爲兩穫，風調雨順時，年可三穫。但因水利未修，水田僅限於南渡河、萬全河流域及西北部臨高、儋縣一帶，零星散布，產量有限，不敷境內食用，每年米穀之輸入，在各種輸入品中，仍占第一位。島上甘藷、甜山芋、玉米等乾季作物，甚爲普偏，甘蔗、咖啡、菸草、黃麻、花生、棉花等經濟作物亦有栽培，甘蔗以北部平原及東南沿岸分布最多，土法製糖，以崖縣陵水爲中心。海南島爲我國惟一咖啡產地，盛植於東北平原各縣，以樂會、安定爲中心。荔枝、龍眼、香蕉、柑橘、菠蘿、芒果等水果均有栽培；荔枝、龍眼以瓊山爲主，菠蘿以文昌、瓊山爲最盛，且以菠蘿葉之纖維織成布匹，名曰菠蘿麻。椰園甚爲普徧，以文昌爲最盛，最宜於海濱鹽鹵之地，成爲我國椰仁、椰油及椰子纖維等主

海南椰林



要產地。同時，海南島又爲我國惟一生產橡膠之地，初由南洋華僑移植於嘉積溪上游，現以萬寧、樂會、安定、儋縣種植爲數最多。檳榔爲海南重要藥品。瓊俗交際均以此爲饋贈之禮，以東南各縣產量最多。

牧業 本島飼畜甚夥，尤以樂嶋爲盛，以牛爲上，牛角、牛皮、牛骨甚多輸出，生豬次之。家禽以嘉積雞爲最有名，產地在瓊東嘉積市。文昌地多岡嶺凹凸起伏，野花極多，蜜源四季皆有，蜂蜜生產甚富。安定、樂會、萬寧、陵水等縣，皆有天蠶出產，又曰野蠶，或名楓蠶，以其普徧取食三角楓也，此種蠶絲可作爲魚線或製魚爲魚線或製魚網，故一般人通稱之爲魚絲或名魚線。

林業 海南島地多丘陵，緯度既低，年溫又高，雨量豐富，故極適於林木之生長，因山地居民之焚山習慣，以致損失不少，北部諸縣爲尤盛。中南部的天然林迄今仍當完整，未曾開發，以昌江、藤橋溪、陵水溪、寧遠河等流域爲上，我國市場上視爲珍木的沈香檀木、伽楠等香木，爲島上特產，香港之建築材料，皆仰給於此，如石枳等多作壽木、大柱、橋梁之用。藤條亦係海南島之特產，每年出口頗多，尤以崖縣之藤橋市爲著，因產藤而得名，其藤之富，可想而知。

水力 海南島雨量豐富，因此境內各河流的水力蘊藏也相當豐饒，各河川均源於黎母嶺及五指山，分流入海，可供開發的水力有南渡河、昌江、樂羅溪、寧遠河、藤橋溪、陵水溪、萬全河等七河，可得電力數十萬瓩，如能開發利用，兼收防洪及灌溉之利，對於海南島的工商業當有很大幫助，目前僅有石碌附近的昌江上游水力已利用發電，其餘尚未開發。

礦產 海南島的礦產以鐵礦最著名，係我國關內儲量最豐的地區，已知者有田獨、石碌兩處。石碌鐵礦位西岸昌江縣北黎之東 50 公里處之石碌嶺附近，以赤鐵礦、褐鐵礦爲主，儲量 5 億公噸，含鐵量 63％，就今所知，爲我國南部儲量最大，經濟價值最高的鐵礦；田獨鐵礦則位於榆林港北方 10 公里的紅泥嶺上，爲磁鐵礦，儲量約800萬公噸，含鐵量 64％，兩礦距離海岸均近，故採礦便利，惟因缺煤，不足以煉鐵，因此所有的鐵礦均由榆林港、北黎港輸出。儋縣的那大以產錫著名。

海南島的海岸地帶潮差很大，因日照很強，故含鹽分高，曬鹽是一項重要產業，以崖縣、三亞、榆林附近的鹽田產量最多，每年內銷廣東、湖南等省，爲海南島最大出口貨。南海諸島均有大量鳥糞層堆積，其中以西沙羣島爲最多，礦區多至 7,000 餘畝，這種鳥糞，因雨水分解爲磷酸化合物，可作肥料。

漁業 海南島四面臨海，南海又是一大漁場，產暖流性迴游魚類，以鮪魚爲最著名。海南島沿海漁戶不下 30 萬人以上，以文昌、儋縣、樂會三縣人最多，大小漁船 1 萬餘艘，海口、清瀾、陵水、榆林、三亞、新英、北黎等爲其主要漁港，南海諸島可作爲開闢漁場的供應站或避風港，同時各島附近淺海盛產海藻、海菜、鮑魚、海帶、海參、海綿、魷魚、海龜、玳瑁、海螺、海蚌、魚翅（鯊魚之翅）

等各種海產。東京灣蚌殼內多產眞珠，魚獲以崖縣最多。魚翅、鮑魚、魷魚均爲崖縣特產，銷售廣州、江門及高雷一帶，遠洋漁業大部以淸瀾、楡林、三亞等港爲根據地，分赴西沙羣島、南沙羣島，有時遠達西貢、新加坡、爪哇及泰國等地，業此者大部爲儋縣新英港漁戶，新英多產紅魚，北黎多鯧、鰹之類，北黎又以鹹魚最爲有名。

交通

海運 海上交通以北部的海口市爲主，南部的楡林港次之。以至香港、廣州、海防之航線爲主，此外三亞、博鰲、新英、藤橋、淸瀾諸港均爲帆船出入港口，以至雷州半島之帆船爲最多。至環島航線，今猶賴帆船爲之轉運。

海口市，北濱瓊州海峽，與雷州半島的海安相距不過 30 公里，位南渡河口，爲南渡河流域貨物的吞吐港，地居東京灣與南海之間，當香港、海防間航路要衝，爲海南島至大陸的捷徑，是海南島最大商港，最大缺點是航道淺窄，沙灘密布，大船不能靠岸，必須停泊在3公里外之海上，客貨帆船轉駁，極爲不便。

楡林港爲天然良港，爲我國最南的軍港及漁港，腹地太小，碼頭設備不足，不易發展爲商港。

三亞港，是海南島南部的海運及空運中心，也是一個重要漁港，有運鹽輪船直達海口。

淸瀾港，爲文昌縣境內天然良港，灣濶水深，將來可以取代海口的地位。

博鰲港，位萬全河口，爲瓊東商業之總匯，黎境林產多順流集此，轉運海口或香港。

新英港，在儋縣西北，爲瓊西良港，與欽州隔東京灣相對。

陸運 陸上以鐵路及公路爲主，鐵路由石碌鐵礦起，西至北黎，然後沿海岸南下，經感恩、崖縣東至楡林港爲止，是運輸鐵礦的主要交通線，公路則有環島公路。

貿易 本島不產棉花，衣料缺乏，棉、毛織品占輸入總值的一半，米糧不夠食用，須輸入雜糧補充。重要的輸出品是牧產、鐵砂、鹽、糖和水產。

人民

居民 海南島居民以漢人占絕大多數，元、明以後，始有大批移民從閩南、粵東渡海而來，分布於沿海各縣，以居於東北部平原最多，文昌、瓊山兩縣占全島人口三分之一。海南方言與閩語相近，故稱東人、東語。黎人次之，苗人又次之，另有少數俸人和伎人。黎人多住居在內地丘陵，以西南部山地爲主，是漢人移入以前的土著。海南島有許多地名，與黎人有關，如黎母山，昌化縣的北黎市，樂會縣之黎城，陵水縣的黎庵及扶黎，白沙縣之下黎村，這些地名在平地、山地均有，其分布多在島之中南部。黎人生活水準很低，耕種方法簡陋，又不知施肥，農產稀少。黎人有熟黎、生黎之分，生黎偏居黎母山一帶，熟黎則居四周丘陵。

因山多田少，東北部瓊山、文昌、澄邁、瓊東、安定、樂會、萬寧、陵水等縣，多前往南洋謀生，以文昌

爲最多，海口爲出入港。

都市 本特區轄縣 16 ，市 1 ，首邑在海口市，海口市位南渡河口，爲南渡河流域貨物集散中心，扼瓊州海峽爲海防、香穗間航道要衝，其他重要的港口尙有榆林港、三亞港等，瓊山、文昌、那大、嘉積、儋、崖等亦爲本特區重要城市。

宋仰平

海涅 Heine, Heinrich

海涅（1797～1856）是德國著名的文學家。他的名詩有不少被列爲德國民間傳說，還有許多被舒伯特、孟德爾頌、布拉姆斯等音樂家譜成優美的歌曲。

海涅生於杜塞道夫。早期的詩都收集在「歌謠集」(Book of Songs, 1827 ）中。這本情詩專集是海涅最得意的作品，也是德國文學上的傑作。詩中融合了憐憫、優美與諷刺，以譏誚的筆調描繪出甘苦哀樂的感受。其中最聞名的詩莫過於「羅蕾萊」（The Lorelei ）。

海涅早期的散文結合了小說與議論文的雙重形式，這種獨特的格調常爲後人所仿效。1826 年～1831 年期間，海涅完成了許多散文，這些作品大部分都收集在「旅行風情畫」（Travel Pictures ）中，其特徵一如海涅的一貫風格，處處表現出他的機智、譏諷、理解與聰慧。


海涅

海涅屬於德國一個名爲「年輕德人」（Young Germans ）的政治激進分子集團。他傾心於法國自由主義，於 1831 年遷往巴黎，並在那兒度過晚年。在巴黎期間，海涅試圖緩和德、法兩國傳統的敵對關係。他藉著散文與社論將法國新成立的君主立憲政體介紹給德國民衆。而德國文化也在「浪漫學派」（The Romantic School, 1833 ）和「德國宗教哲學史」（On the History of Relegion and Philosophy in Germany, 1835 ）等書中漸漸爲法國人所熟知。

由於海涅在德國得不到充分的自由，而且作品又在 1835 年被查禁，因此他逐漸意識到生活的痛苦。「雅達‧特洛爾，仲夏夜之夢」（Atta Troll , A Midsummer Night's Dream, 1843 ）和「德國，冬天的故事」（Germany, A Winter's Tale, 1844 ）都是諷刺德國政治體制的長敍事詩。

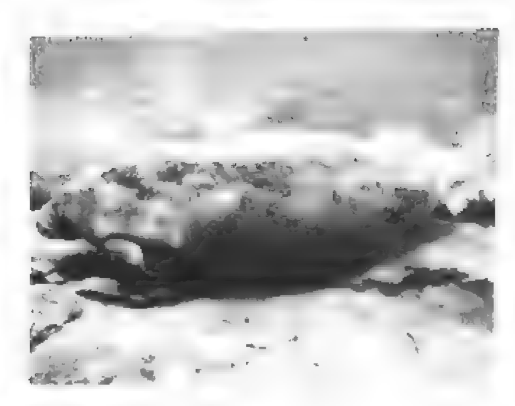
1848 年起，海涅因痲痹而終日臥病在床，直到去世，這幾年間從未離開過他所謂的「墳墓之牀」。但病魔並未奪走他的心智與才賦，海涅繼續撰寫有關文化、政治和宗教的文章。並於 1851 年完成了「浪漫史」（Romancero ），又在 1853 年～1854 年間完成「詩」（Poems ）。

陳文玲

海牛 Manatee (Sea Cow)

海牛屬哺乳類海牛目，此目現生者僅 2 屬、4 種，即：西印度海牛（*Trichechus manatus* ）、亞瑪遜海牛（ *T. inunguis* ）、非洲海牛（*T. senegalensis* ）及儒艮（*Dugong dugon*）。

西印度海牛產加勒比海及南美的東北岸。亞瑪遜海牛產亞瑪遜河流域



及奧利諾科河流域。非洲海牛產西非沿岸及各大河。前兩種因遭人類濫捕，已列入瀕臨滅絕動物名單。

海牛以水生植物或海藻為生，攝食時以巨大的前肢抓住食物，聳起其吻部，以其巨唇含住食物。一隻海牛，一日可吃 45 公斤水生植物。在南美的圭亞那，人們以海牛清除河道中過量的水草。

海牛身長可達 4 公尺，體重可達 680公斤，皮膚呈淺灰色至深灰色，有疏落的剛毛狀毛髮。前肢呈鰭狀，無後肢，尾部渾圓。

張之傑

海寧縣 Haening

ㄏㄞˇ ㄋㄧㄥˊ ㄒㄧㄢˋ

海寧縣在浙江省北部，杭州灣內側尖端，錢塘江口之北岸，南濱杭州灣，東鄰海鹽縣，北界桐鄉、崇德兩縣，西與杭縣相連，有滬杭甬鐵路經過縣境北部之長安、斜橋。西通杭州，東通上海。縣治位縣境南側海岸之中央，地當錢塘江入杭州灣之口，為錢塘潮最高之處，就日期論，以農曆 8月 18 日為最大，該地潮高往往在 25 呎以上。海寧觀潮，為江南中秋佳事，夜潮大為可觀。農產有稻、小麥、黃麻、西瓜等。

宋仰平

海拉爾 Haelhaeel

ㄏㄞˇ ㄌㄚ ㄦˇ

海拉爾一名呼倫，位於興安省西部，為呼倫貝爾經濟中心；呼倫貝爾乃呼倫池與貝爾池一帶牧場之總稱。海拉爾在額爾古納河支流海拉爾河畔，原為一小村落，自長春鐵路經此後，遂於東站附近立市。清德宗光緒31年（ 1905 ）與齊齊哈爾、瑷琿同時闢為商埠，大宗物產除牲畜外，尚有寶韋之金砂，興安嶺之木材，附近之魚產，貿易範圍沿長春鐵路西至蘇聯後貝加爾省及外蒙古，東至嫩江、松江及蘇聯阿穆爾省。有公路通庫倫、索倫、寶韋，為興安省省會，市區面積為 17 方公里。

氣候嚴寒，東之免渡河全年 7 個

西印度海牛



自海拉爾市郊小山望市區



海拉爾火車站

月溫度在冰點以下，全年平均溫度僅零下3度，海拉爾全年平均溫度亦在零下2度，爲全國極冷之地。地下土壤終年冰凍。雨量稀少，海拉爾全年雨量僅308公釐。海拉爾東南之溫泉，原名哈洛興哈倫阿爾善礦泉。甘珠寺一名壽靈寺，在海拉爾西南。

宋仰平

海蘭察 Hae Lan Chaq

海蘭察（ ? ～1793 ），清滿洲鑲黃旗人。多拉爾氏。清高宗乾隆20年（1755）隨軍進攻準噶爾，因功升至頭等侍衞。以後攻大、小金川（四川大、小金川流域）；征討甘肅回亂及臺灣林爽文等。福康安屢任大帥，均以他爲參贊大臣。封爵至一等公。

編纂組

海狸 Beaver

海狸屬囓齒目、海貍科（Castoridae），尾扁平如槳，以能啃斷大樹及築壩行爲聞名。

棲息於森林中的溪流及湖泊中。擅長游泳、潛水，一口氣可潛泳0.8公里之遠，悶氣可悶15分鐘之久。

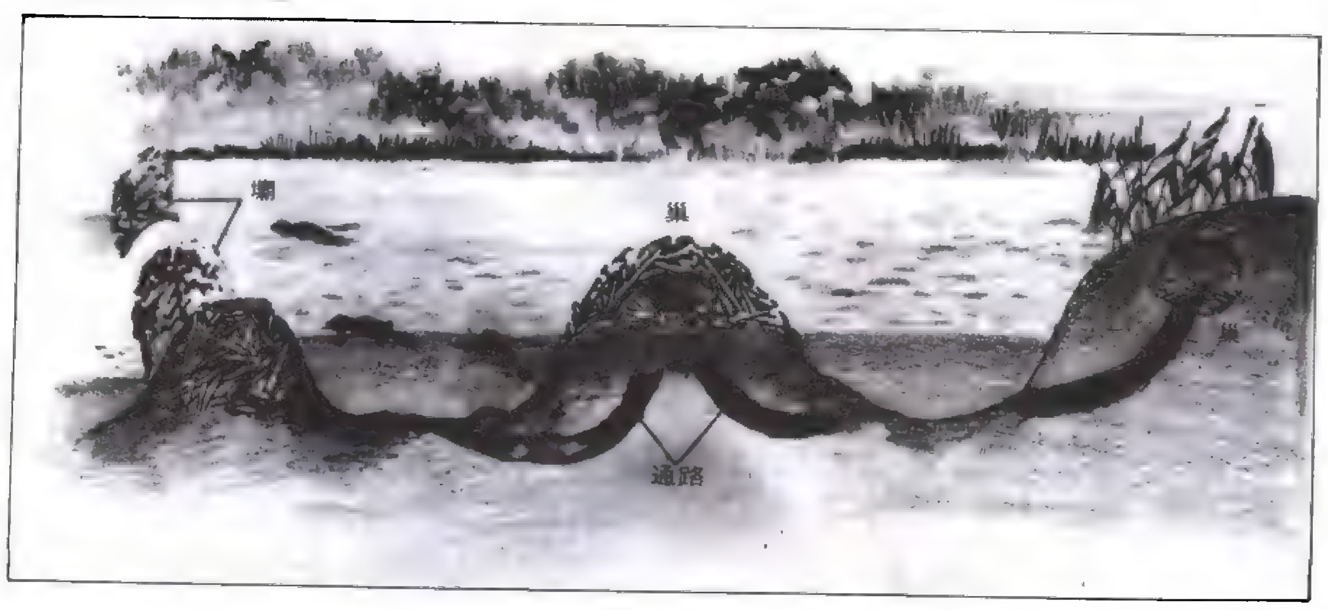
海狸產亞洲、歐洲北部及北美，歐亞所產者已近乎絕跡，北美所產者尙多。美加兩國的獵人，一年約獵取500,000隻。海狸皮柔軟而光亮，爲貴重的皮貨。

在開拓期間，北美到處都有海狸，1600年代末期，12隻海狸皮才能換一桿步槍。一隻海狸皮可換四磅槍藥，或一只水壺，或一磅菸草。商人將北美的海狸皮運往世界各地，供製皮衣和帽子。到了1800年代末期，北美的海狸幾乎已捕殺殆盡，美加政府始製訂法律加以保護。此後，海狸又多起來。狩獵仍然允許，但只准在某一季節行之。

海狸的身體

海狸有兩種，產歐亞大陸的叫歐洲海狸，學名爲 *Castor fiber*；產北美的稱北美海狸，學名爲 *C. canadensis*。北美海狸身長91～120

海狸所築的巢及壩示意圖



公分（含尾），體重18～27公斤，除了南美的水豚外，爲世界上最大的囓齒類。終生都在生長，在哺乳類中實不多見。因爲背部隆起、皮毛濃密，故外觀顯得比實際要大。數萬年前，北美有一種身長2.3公尺（含尾）的大海狸，大小如灰人熊。沒有人知道牠們是怎麼滅絕的。

頭部 頭寬濶，上下顎大而有力。耳圓形，鼻孔小，潛水時皆可關閉。眼外有三道眼瞼；兩道外眼瞼，一上一下，內眼瞼透明，使海狸可在水中視物。在陸地上時，三眼眼瞼可防止眼睛被樹枝戳傷。海狸的視力不良，藉其聽覺與嗅覺察覺危險。

牙齒 海狸共有20枚牙齒，四枚門齒用來啃囓用，其餘16枚用來咀嚼。門齒呈橘紅色，極爲堅硬。門齒的外側面較爲柔軟，故啃囓時，外側面磨損的速度較內側面爲快，結果海狸的門齒常呈鑿狀。門齒終生生長，所以永遠不會磨短。門齒以外的牙齒，兩歲後即停止生長。

門齒與其他牙齒之間，有大縫隙。口內有兩片肉唇，向內褶，於門齒之後對合。可使海狸啃東西時，渣子不會進入口中。當吃東西時或喝水時，肉唇才打開。

足 海狸的腿很短，呈黑色，毛很少。每一前肢之末端有五趾，有長而硬的爪，可用來掘取植物的根爲食。游泳時，前肢緊抱胸前。當在水草中游泳時，會用前肢把水草推開。

後肢較前肢爲大，長可達15～18公分，趾間有蹼，末端亦有爪。其中有兩爪有分叉，可用梳理皮毛。蹼狀的後肢具有槳的作用，使之極善於游泳、潛水。

尾 海狸的尾巴最爲特殊。扁平而堅挺的尾巴，狀如船槳。尾長約30公分，寬約15～18公分，厚於19毫米。尾巴近身體處之皮毛與身體其他部位無二，其餘部分則覆有黑色的鱗狀皮膚，上頭只有少許刺毛。具有多重用途：游冰時用來打水；站著啃樹幹時，可用來支持身體；遇敵時，可用尾巴打水，發生很大的聲音，爲其他同伴示警。

皮毛 海狸的皮毛自黑褐色至紅褐色不等，浸水時則現黑色。海狸的皮毛共分兩類：即短而柔軟的底毛，及長而粗的外毛。外毛具有保護底毛的作用。底毛極密，保有一層空氣，具有防水及防寒的雙重作用。

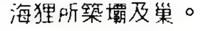
海狸的生活

海狸通常過家庭生活，一家可多至12隻，但通常爲6隻，或不到6隻。每一家庭包括雄海狸、雌海狸、不足一歲的未成年海狸及剛生下來不久的小海狸。

海狸的壽命約爲12歲。其敵害包括熊、猞猁、水獺、狼及人類等。但海狸生活於水中，夜間覓食，與敵害相遇的機會大爲減少。

小海狸 妊娠期約3個月，每胎產2～4隻，多產於4月至5月。初生的海狸長38公分（含尾），重0.2～0.68公斤，尾長約8.9公分。剛生下的小海狸就有一身柔軟的皮毛，眼睛也能開了。跟隨父母的時間大約爲兩年，此後即遭父母逐出，自組家庭。海狸很少打架，要有，就是春天時父母驅逐兩歲大小孩所發生的爭執。





食物　海狸以樹皮、樹枝、樹葉及樹根爲食。最愛吃的是柳樹和白楊。一畝（0.4公頃）的白楊，即可支持一家六口的海狸過兩年日子。海狸也吃水生植物，尤嗜食蓮藕，但偶而也吃魚。

多糧即咬斷的樹枝、樹幹，存於巢穴附近的水底。冬天時水面冰封，海狸潛游於冰下，啃食樹皮爲生。

啃斷樹幹　海狸的門齒極爲銳利，可輕易的咬斷大樹，撕除樹皮。啃樹幹時，以後足站立，以尾巴支撐身體。啃時上下其口，其距離視樹的大小而定。樹愈大，啃痕距離愈長。通常是圍着樹四周啃，但有時也只從一方下手。一面上下咬，一面撕，不久就可以把一棵樹啃倒。

海狸不能控制樹木倒下來的方向。當樹木快折斷時，即跑到安全距離之外，靜待樹木自己倒下來。有時潛到附近的水中。直到牠確定樹木倒下來的巨響並沒有召來敵害時，才再走近樹木。

首先，海狸把大樹的樹枝啃斷，再連拖帶拉、帶推、帶滾的把樹幹弄到水中。有的樹枝拖到水底，儲作多糧，其他的用來築壩，或是用來築巢。通常是單獨工作，有時也會合夥幹活。

海狸所築壩及巢。



築壩　海狸的築壩行爲及儲存食物的行爲皆爲其本能。即使沒有地方築巢、築壩，牠也會啃倒樹木。

築壩時由一家大小合力爲之，有時也會與其他家庭合作。壩基以石頭和淤泥築成，外面加上樹枝、樹幹。爲了強化所築的壩，需要經常添加樹枝、樹幹，並使壩頂之傾斜面，永遠與水流方向一致。壩側及壩頂之樹枝空隙中，則塡上泥土、石頭及新鮮植物。這些工作都是用門齒及前肢來做的。挖淤泥時，是將泥巴抱在胸前，從河中掘上來的。

壩高高於水面，壩長有時可達300公尺，壩築好後，可維持數年之久。居於湖中的海狸大多並不築壩。有些住在小湖中的海狸，會築一道壩橫過湖口。

有時海狸會掘隧道，以便將樹幹或樹枝拖往壩或巢穴處。隧道高30～46公分，寬46～61公分，長可達210公尺以上，由林區直達湖濱或河濱。有時會經過一片林地，直達水中。

築巢　海狸的巢外形類似印第安人的帳棚，築法與壩大同小異。巢穴或坐落於水邊；或坐落於水中，有如島嶼。巢穴高於水面91～180公分。頂部有一房室，其下有好幾條隧道，經巢穴之基部通至他處。房室可供小海狸取暖，大海狸搬運食物後，也可上來把身體弄乾。屋頂樹枝間的空隙，可以通氣。

巢穴的大小視家庭的大小及定居時間的長短而定。只要牠住在某處，牠就會時時修補或擴大其巢穴，只在食物吃光時，或敵害太多時，才會丟棄家業他去。

居於大湖中或急流中的海狸，會在岸上掘洞作巢穴。此種巢穴也有水下的出口和隧道，在水面上是看不出來的。

張之傑

海浬 Nautical Mile

見「度量衡」條。

海洛英 Heroin

海洛英是由嗎啡(鴉片中的活性化學品)製造出來的藥物，它具有和嗎啡一樣的催眠和止痛效果，但因成癮性極大不能作爲醫療藥品。各國政府明令禁止進口或製造海洛英，但仍有人非法取得這種毒品。

吸毒者服用海洛英的方式有吸入、皮下注射、靜脈注射等數種。對吸毒者而言，服用海洛英能超脫四周難以忍受的環境，而得到輕鬆快活的感覺。結果吸毒者對海洛英有了生理上和心理上的依賴，一旦戒毒，會產生禁斷現象，包括頭痛、腹瀉、嘔吐、肌肉痙攣。此時他們會不擇手段去得到海洛英，結果很多吸食者就淪爲娼妓或小偷。

吸毒者往往十分懶散、不梳洗、穿著骯髒、飲食不正常，打針時也不注意針頭消毒，因此吸毒者常染上肝炎、肺炎、皮膚病、營養不良等。

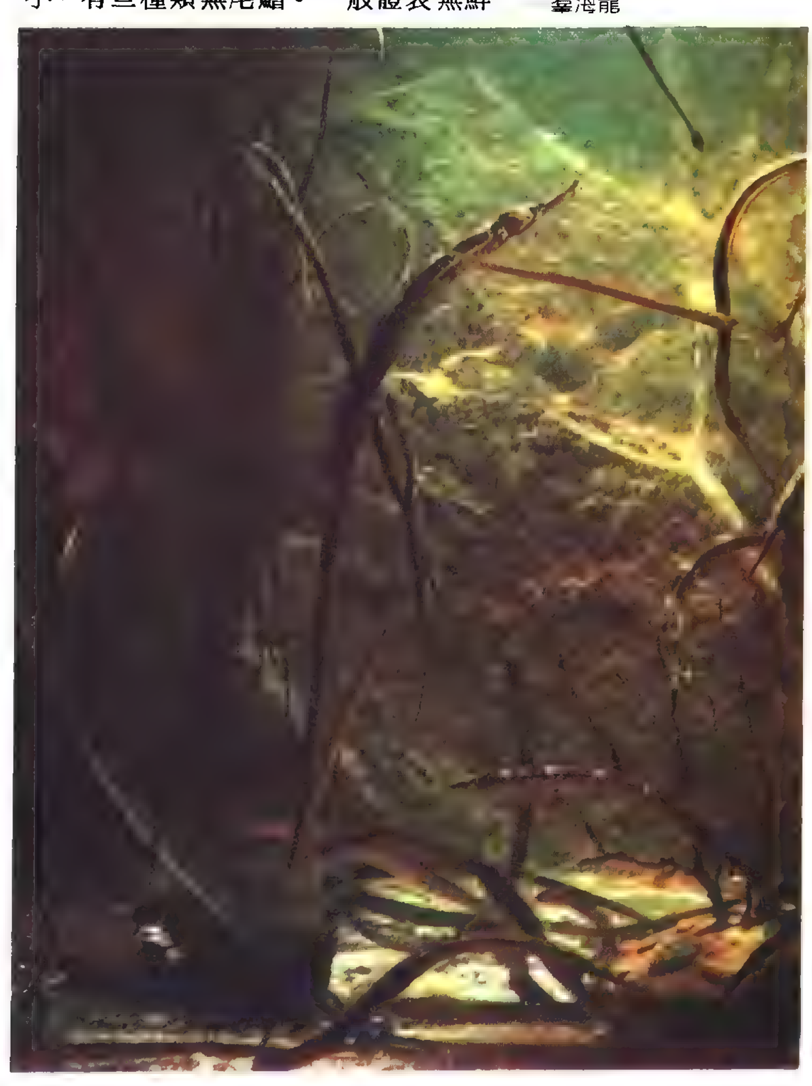
吸毒者會陷入這種困境，他本身性格的問題也占重要因素。現在我國設有煙毒勒戒所，專門幫助吸毒者戒毒。戒毒最好的方式是從生理上和心理上著手，幫助他們通過禁斷現象的痛苦和心理建設。

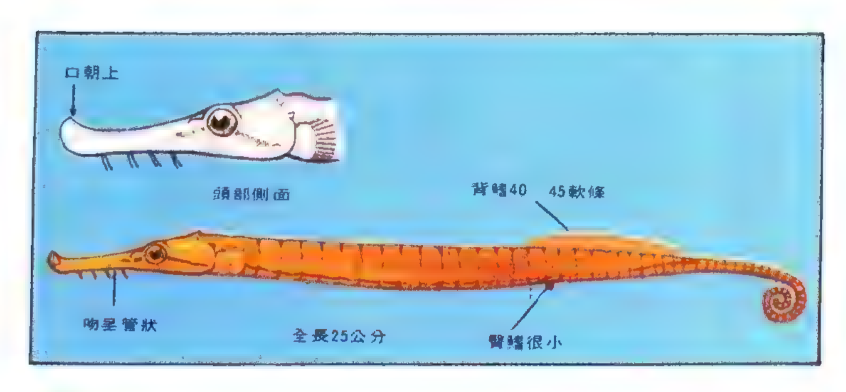
王美慧

海龍 Pipefish

海龍屬棘魚目，海龍科之魚類。種類很多，超過150種。除少數淡水外，一般分布在熱帶及溫帶海域。體型細長，長度1至18吋；嘴成管狀，無齒；兩眼可獨立轉動；體表無鱗，而由一節節環狀骨質物包覆；尾鰭小，有些種類無尾鰭。一般體表無鮮

羣海龍





棘海龍

艷之色彩，具淡色環紋或斑點；有些種類能隨環境改變體色。海水生的海龍多生活在近岸的淺水區或海灣裏。其上下顎癒合，不能活動，僅靠吸取浮游生物爲食。雌魚將卵產在雄魚的抱卵囊中，有的則將卵黏附在雄魚腹部。卵孵化後，幼魚才離開雄魚。但遇危險時，會躲回雄魚的抱卵囊中。

臺灣產海龍有7種，其中棘海龍（*Syngnathordes biaculeathus*）和貢氏柄頜海龍（*Solegnathus gintheri*）爲海馬亞科，其他五種則爲海龍亞科，即寶珈海龍（*Microphis boaja*），銀點海龍（*Syngnathus argyroslictus*），藍點海龍（*Syngnathus cynospilus*），冠海龍（*Corythiochthys fasciatus*），鋸吻海龍（*Trachyrhamphus serratus*）。

宋克義

海龍縣 Haelong

海龍縣位於安東省西北部。明爲海西衞地，清初置盛京圍場協領守之，德宗光緒5年（1879）升廳，28年升府，屬盛京省。民國2年(1913)廢府改縣；3年屬奉天省東邊道，國民政府成立，廢道；18年改奉天省爲遼寧省，縣屬於遼寧省政府。改九省後，畫歸安東省。城爲明之哈達城，居輝發河之西，縣境有杉松岡、大灣溝等煤礦，鞍子河鐵礦，大清水溝、香爐碗子、二八石等金礦。有鐵路北可達永吉，南可至瀋陽，交通甚爲方便。

宋仰平

海狗 Earless Seal

海狗係無耳海豹之舊稱，中藥所用的海狗腎，係取自 *Callorhinus ursinus*。

參閱「海豹」條。

編纂組

海國圖志 Illustrated Treatise on the Maritime Kingdoms

「海國圖志」書名。凡100卷，清魏源著。清宣宗道光年間，英軍北犯長江，但由於國人對此一海上來的敵人太過陌生，使人望而生畏，因此許多人臨陣脫逃，魏源看到這種情形，十分憂憤，便決心閉門著述，以喚醒國魂。爲使國人對這一海上來的「夷人」有所了解，於是編撰了這部「海國圖誌」。此書由歷代史志、明以來的島志，以及翻譯的一些西洋記述彙輯而成，深受當時人們的重視，而書中如「以師夷長技以制夷」的見解，可看出魏源眼光的遠大。此書後來成爲日本明治維新思想界的一大推動力，對後世的影響很大。

方可人

海關 Customs

海關是各國在沿海口岸或機場所設立，抽取關稅、檢查旅運之執行機

構，在管制進出口的國家，海關的職責格外重大。貨物之進出口，通常有龐大的手續過程。海關對商品輸出入數額的統計，常做爲一國國際收支平衡表的資料來源。

孫淑眞

海口 Haekoou

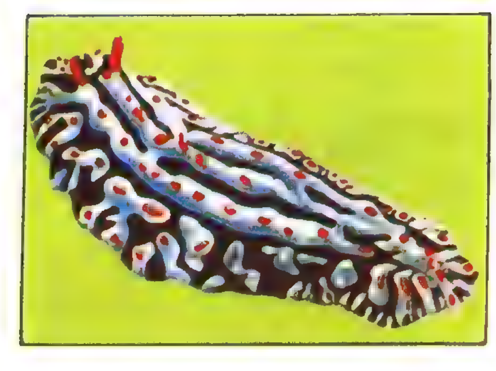
海口一名海口市，屬海南特別行政區，位於海南島北岸，地當南渡河入海口西岸，隔瓊州海峽與雷州半島徐聞縣相望，相距僅 40 餘公里，在瓊山縣北 5 公里，本隸瓊山縣，民國 38 年（1949）11 月成立海口市，當時人口約 5 萬人。

清文宗咸豐 10 年（1860）依中英法北京續約，開本市爲商埠。港內水淺路窄，多沙灘，汽船乘潮方能出入，大輪船不能駛入，須停泊於 3 公里外之海心，貨物旅客全用民船轉駁。帆船達岸時間，漲潮而遇順風，約需 2 小時，若逆風潮退，則要 5～6 小時。風浪作時，輪船不能停泊，旅客須用繩索而下，風浪稍大，則貨物不能裝卸。惟以扼瓊州海峽之咽喉，地當東京灣東出之要衝，乃爲香港海防航路所必經，又爲海南島通往雷州半島之要衝。大船多寄碇於此，與香港、廣州、北海等處，均有輪船定期往來，與沿岸各灣間，亦有環島航路及公路聯絡，本島東北部南渡河流域又爲全島人口繁盛，物產豐饒之區，故全島貨物吞吐於此，商業繁盛。出口以豬、牛、糖爲大宗，瓊州附近諸縣，居民移往南洋者甚多，海口市爲其出口港。

宋仰平

海蛞蝓 Sea Slug

海蛞蝓可以說是沒有殼的海螺，就好像是陸地上的蛞蝓。海蛞蝓在形態上離開了帶殼的海螺，可是在幼體時期都有貝殼發生。不過，在發育的過程裏，貝殼不是退化就是消失了。



海蛞蝓　熱帶海洋中的海蛞蝓通常很小，顏色鮮艷，在環境中有隱避的作用。

大部分的海蛞蝓都有一對奇特的觸角在頭頂，這是用來測味道用的。背上往往有裸露的一叢類似鰓的構造，可用來呼吸，所以海蛞蝓屬於裸鰓類（nudibranchs）。

海蛞蝓可以分爲兩大類：兜鯉（dorid）和蚰鯉（eolid）。兜鯉的背上有一叢羽毛狀的鰓，有些種類的鰓可以縮進體內。牠們的背部和頭部由厚實的皮膚所覆蓋，偶而還帶有腫塊。蚰鯉的背上有很奇怪的指狀突起，這種構造是從蚰鯉背上的消化腺延伸出來的，對蚰鯉具有僞裝作用。有些蚰鯉吃了水母之後，將刺細胞保存在背上的指狀突起，可以用來保護自己。

吳惠國

海葵 Sea Anemone

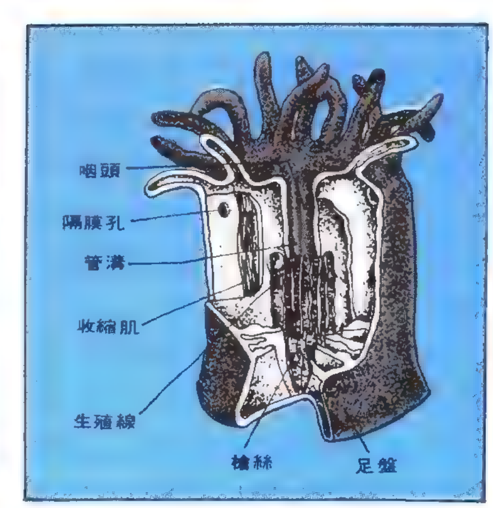
海葵屬腔腸動物之珊瑚蟲綱，其顏色和形狀，就像海中的花一樣，有藍色、綠色、粉紅色、紅色，或混雜

在一起的顏色。

海葵可以慢慢的移動，但大多數是固著在海底的岩石上。小至四分之一吋（6mm）大到澳洲的 91 公分（3呎）大海葵，大小不一。海葵爲一「水螅體」，一端附著在石頭、貝殼或碼頭的木樁上；另一頭是口和觸手，觸手上有刺絲胞，能麻醉海生動物和小魚，再用觸手把食物抓進口裏。口通到其下的消化腔。當海葵被打擾時，它就把觸手縮進身子裏，身子也矮了半截，就像是岩石上的一塊小疙瘩。

海葵以卵繁殖，或分裂生殖，或出芽生殖，芽從母體基部長出，然後脫落下來，自力更生。 李淑雯



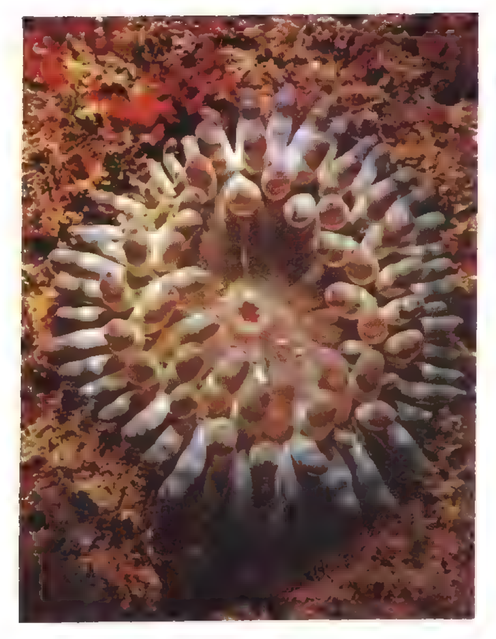




①
長在寄居蟹上的海葵

②
海葵的構造

③
海葵





左
形如花朵的海葵 花瓣狀物爲其觸手，中央之孔則爲其口。

右
大西洋海菊蛤

海河 Hae Her

海河一名沽河，在河北省，由北運河、永定河、大清河、子牙河、南運河五條源流匯聚而成，在天津附近匯合後，由大沽入渤海。全長1,090公里，流域面積達218,805平方公里，爲華北地區最大水系。

海河因含沙量大，入海口泥沙淤積，不能完全渲洩入海，每遇洪水，即氾濫成災。中共近年曾以修建水庫、闢建排洪河道、疏浚河道等方式整治海河水患。 編纂組

海鳩 Guilemot

見「海雀」條。

海菊蛤 Thorny Oyster

海菊蛤屬於雙殼綱（Bivalvia），海菊蛤科（Spondylidae）。雙殼類的貝殼多半不漂亮，海菊蛤是少數爲收藏家爭取的對象之一。看牠貝殼上長長的刺和艷麗的色彩，毫無疑問地可以展示到任何收藏家的櫃子裏去。牠們往往固著在海面下100呎深的岩石上，表面蓋滿綠藻、海綿和珊瑚，所以要想採集到活標本，可眞不容易。

採集到海菊蛤之後，清理的工作是一件大工程，可是清理完之後，看到這麼漂亮的貝殼，所有的氣都消了。愈平靜的水域，海菊蛤的刺長愈長。海菊蛤的下一片貝殼是杯狀，附著在岩石上，上一片貝殼才長刺，也比較漂亮。

海菊蛤與海扇的關係比較近，因爲牠們在世界上的分布極廣，形狀、大小和色彩的變異都很大，所以分類十分亂，說不定科學家定的種類遠比實際的種類還要多。比較有名的海菊蛤有：皇家海菊蛤（*Spondylus monachus*）、銼刀海菊蛤（*Spondylus lima*），以及萊特海菊蛤（*Spondylus wrightianus*）等。

吳惠國





ㄏㄞˇ ㄐㄩㄣ 海 軍 Navy

海軍係由一個國家的戰鬥艦艇、支援船隻及其有關人員與陸上基地等所構成。大規模的海軍部隊還配備有空中武力。另如中國、蘇聯、美國、英國等海軍，則轄有戰鬥步兵單位，稱爲「海軍陸戰隊」。

臨海國家幾乎都有海軍的建制，但其規模和戰力卻差異懸殊。小者只有巡邏艇、魚雷艇等輕型軍艦，僅適於近海防禦。大者則擁有航空母艦、巡洋艦、驅逐艦、潛水艇等主力軍艦。這些軍艦的航程遠，因而大大延伸了海軍的作戰距離。支援船隻一般稱爲輔助艦，專門爲軍艦提供燃料、補給及特種勤務。

美國和蘇聯爲世界兩大海權國家。除了擁有爲數龐大的主力，輔助艦隊之外，還擁有核子動力潛水艇、核子武器、長程導向飛彈。這兩支海軍航跡所至，徧及全球水域。

曾有一段時期，海軍最強大的國家也就是國際舞台上的強權。飛機、飛彈相繼出現於20世紀，海軍的角色也起了變化。今天的強權如果還想把它的軍事影響力延伸到海外的話，惟有依賴長程轟炸機、導向飛彈——戰艦當然還是少不了的。儘管如此，海軍仍有其無比的軍事、政治價值。國際法允許船隻（包括軍艦）航至他國海岸19公里（12哩）以外的水域，因此艦隊能夠提供爲臨時性的軍事基地。一支裝備良好的大部隊，可以在海上停留1個月之久，而用不著擔心燃料和補給的問題，使它能夠對國外的陸上目標獨立執行任務。

戰時，海軍主要用於爭取並維持制海權，以及攻擊或騷擾敵人海岸地區。在核子戰爭中，擁有核子武器和長程飛彈的海軍也可以憑之從事核子打擊。

制海權　戰事一旦爆發，參戰國必然要爭取制海權，一則確保己方水路之安全，再則可以阻絕敵方航道。這是海軍主要任務之一。巡洋艦、驅逐艦、護航艦、潛水艇都可擔任護航己方商船、攻擊敵方船隻，防衞海岸設施

等任務。以航空母艦爲基地的飛機，照樣能執行上述任務。

海岸攻擊或騷擾 海軍有時也攻擊敵方的海岸防禦。航行到近海水域的巡洋艦和驅逐艦，可用重砲轟擊射程範圍內的敵陸目標。從航空母艦起飛的戰鬥機則打擊內陸目標。海軍還可以利用特殊的兩棲船隻，展開登陸攻擊。大多數的兩棲船隻係用於運輸部隊和補給。這些船隻藉著直升機、登陸艇載運攻擊部隊上岸。兩棲登陸的補給則由巡洋艦、驅逐艦及航空母艦飛機支援。

核子攻擊與防禦 一艘攜帶長程「彈道飛彈」的潛水艇，能夠發揮驚人的打擊武力。所謂「彈道」，意指拋物線的飛彈航行軌道。從潛水艇發射的彈道飛彈，能攻擊 6,400 公里（ 4,000 哩)外的目標。要是裝上了核子彈頭，甚至能一擊將整座城市夷爲平地。「彈道飛彈潛水艇」就是指這種發射彈道飛彈的潛水艇。有些彈道飛彈潛水艇係以柴油引擎爲動力，但多數還是核子動力。畢竟，核子動力潛艇能維持長期的潛航。

美國、蘇聯、英國、法國四個國家，擁有數目不等的彈道飛彈潛水艇。截至1977年蘇聯擁有最多艘——78艘；美國41艘；英、法各4艘。其中，蘇聯有22艘爲柴油動力，其餘均爲核子動力。

彈道飛彈潛水艇還具有一項不可忽視的功能。依軍事家的看法，在一場核子襲擊中，這種潛艇不但得以浩劫餘生，而且能夠發動核子反擊。由於顧慮到此一反擊能力，有意冒險核子戰爭的國家就不得不三思了。

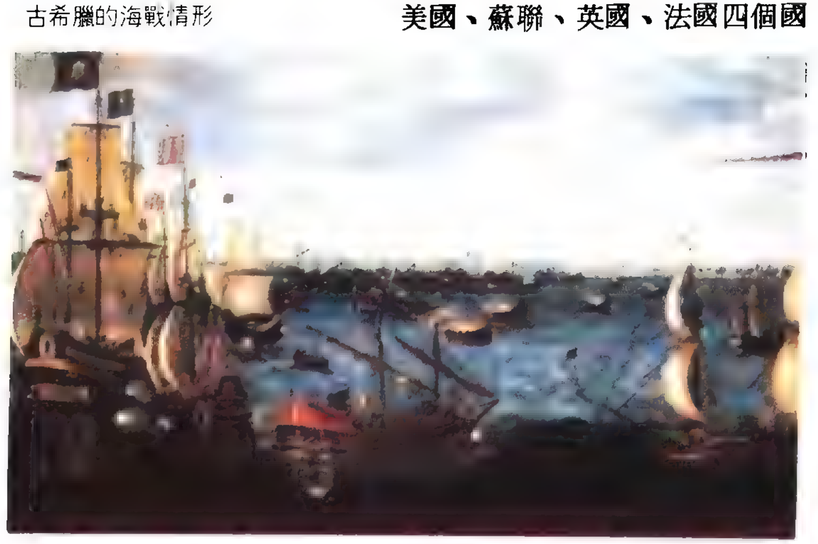
其他任務 承平時期，強權國家爲了保衞自身的利益，也會派遣軍艦到政局動盪的地區以維護其利益。1958年臺灣海峽風雲驟呈緊張，美國海軍第七艦隊即出現該水域。此外，在政治和軍事衝突地區，海軍也常擔負起撤退平民的任務。

世界主要的海軍國家

世界五大海軍 依數量大小次序爲蘇聯、美國、中共、英國、法國。但海軍數量上的優勢，未必能反映出它的實質戰鬥力。比如一艘巨型航空母艦吧，它就能提供相當於若干艘巡洋艦、驅逐艦，和潛水艇的攻擊武力。再說，一支擁有先進武器系統的小規模海軍，也能夠在有限區域中占得若干時日的打擊優勢。

蘇聯海軍擁有335艘潛水艇，和250艘主要軍艦，以及輕型戰鬥船隻數百艘。蘇聯的海軍航空隊僅次於美國，有1,200架以上的飛機，跟美國海軍的空中武力不同的是，蘇聯的海軍航空隊幾乎完全以陸上基地執行作戰任務；它們有許多可發射短程飛彈的轟炸機。蘇聯只有一艘航空母艦，

古希臘的海戰情形



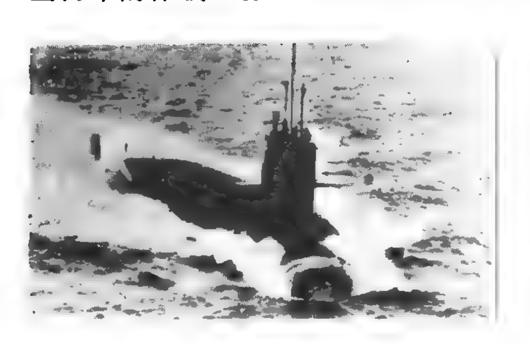
載有垂直起降的飛機和直升機。蘇聯海軍的打擊主力來自配有飛彈的潛水艇和能發射飛彈的轟炸機。

美國海軍約有120艘潛水艇，和200艘主要軍艦，及45艘輕型戰鬥船隻。其海空部隊約有固定翼飛機和直升機共7,000架。美國海軍的主要打擊武力賴於彈道飛彈潛水艇和海軍航空隊。美國海軍的飛機執行任務時，不限於陸上基地，也有從航空母艦直接起飛的。大型航空母艦共有13艘，其中3艘爲核子動力。每艘航空母艦載有85~95架飛機，官兵總共6,000人。此外，還有65艘兩棲戰艦，有的可以攜帶直升機。

中共海軍約有35萬人，擁有大小船艦2,000餘艘，其中潛艇約80餘艘，飛彈快艇200餘艘，驅逐艦5艘。整體而言，打擊力不強。

英國海軍（皇家海軍）的規模，自1950年代就大大削減了。現有潛水艇30艘，主要戰艦75艘，另有爲數不多的輕型戰鬥艦。部署主力在北大西洋，戰術打擊武力則賴於4艘彈道飛彈潛水艇。其海軍航空隊約有150架飛機。

法國海軍約有30艘潛水艇，55艘主要戰艦，外加少許輕型戰鬥艦，海軍航空隊係由300架飛機組成。法國海軍的作戰任務主要在大西洋和地中海。



法國雷多塔布爾號潛艇在瑟堡外海進行試驗。

其他主要海軍國家 加拿大、希臘、印度、義大利、日本、中華民國、土耳其、西德等。他們各有若干主要軍艦以及種種輕型戰鬥艦，諸如：掃雷艇、飛彈艇、巡邏艇、魚雷艇。他們也都有海軍航空隊，其主要任務爲領海巡邏，但必要時也能執行遠海作戰任務。

北大西洋公約組織（NATO）成員國的海軍作爲，得接受條約義務的節制。比方說，一旦戰事爆發，加拿大海軍必須投入西歐海疆，以增援該組織的兵力。因此，加拿大的主力艦隊自然集中在北大西洋海岸。

西洋海軍史

古代的海軍 最早的戰艦爲狹長形的木船，名之爲槳帆船（galley）。顧名思義，這種船以划手爲動力，卻又配有帆。當時的海戰，就是以撞角衝擊對方船身，或以船首橫衝對方的船槳。

古代地中海諸文明，大多利用這種槳帆船保衛海岸和商路。埃及人可能早在紀元前3000年就懂得利用了，但將之發展爲高效率的戰爭武器的則是希臘人和羅馬人。

希臘城邦雅典爲抵抗波斯的侵略，於紀元前483年開始建立槳帆船隊。3年之後，雙方在薩拉米（希臘東南方一島嶼）海域展開一場海戰；波斯潰敗，雅典一躍而爲愛琴海首屈一指的海權國。世界海戰之完整的歷史記載，即始於這次戰役。雅典海軍擁有數百艘的三層槳座帆船（trireme），每一艘所需要的划手多達200人。

紀元前31 年，安東尼和屋大維這兩位羅馬大將，各率一支艦隊在愛丁恩（Actium,希臘西部一半島）外海打了一場鬩牆之戰。安東尼與埃及締有盟約，克里奧佩特拉（Cleopatra，埃及最後一位女王）把埃及艦隊統統交由安東尼指揮。結果，安東尼還是吃了敗仗。屋大維因而奪得羅馬政權，就任爲奧古斯都皇帝。這時，地中海地區的超級強權非羅馬莫屬。隨後足足有400年的光陰，地中海始終被羅馬統治者視之爲「咱們的海」（mare nostrum，英譯 our sea）。

中世紀的海軍 中世紀，歐洲興起一支新的海上武力——維金人（Vikings）。這一批強悍的斯堪地那維亞人經常出沒海上冒險劫財，用的仍是槳帆船。西元8世紀到11 世紀期間，歐洲的海岸和河岸地區的居民，深苦於維金人的襲擊騷擾。9世紀末，英國的阿佛烈大王建立了一支強大的艦隊，即爲保鄉衞國抵禦維金人的攻擊。

西元12 世紀的歐洲造船界開始建造吃水較深的戰船。吃水深的船舶易於從事外洋航行，這是自有槳帆船以來的一大進展。人力划槳漸遭淘汰，帆成了主要的推進媒介，但在風向不利於作戰時，無論如何還是非得依賴人力划槳不行。中世紀的海戰，大多數海軍都因循固定的模式。船隻並排展開成橫隊，朝敵軍挺進時則以投射器發射石塊或燃燒品混合物。然後，撞角對準敵船急衝過去，水手隨即攀登敵船。13 世紀時，大砲首度出現在戰場上，但被廣泛的使用還得等到15 世紀。

中世紀末地中海強權，首推威尼斯。15 世紀的威尼斯艦隊，擁有約3,000艘以上的槳帆船。威尼斯的海權對手，則爲奧圖曼土耳其人。

現代海軍的興起 爲防土耳其人恣意驅馳地中海區，威尼斯遂與教皇領地（Papal States）和西班牙組成了聯盟。1571年一場歷史性的海戰在（萊班渡（Lepanto，希臘西部之土耳其基地）外海爆發了，土耳其艦隊潰不成軍。槳帆船的海軍時代就在這一次史無前例的高潮戰役中結束了。

再來就是西班牙和英國爭奪海權的時代。這兩個國家都在16 世紀中期開始建造大帆船（gelleons）爲其海軍的主力。萊班渡海戰時，西班牙就曾派遣幾艘這種大帆船，去支援威尼斯。

西元1588 年，英國和西班牙的艦隊在英吉利海峽展開一場廝殺。英國的大帆船不獨較富於機動力，大砲的威力也較大。西班牙艦隊戰成鳥獸散，偏又遇上暴風，許多船隻葬身海底。這一場海戰，史書稱爲「西班牙無敵艦隊之戰」。英國之凱旋，宣告了英國海權時代的誕生。

17 世紀的海洋控制權，是荷蘭和英國兩霸相爭的局面。這兩個國家數度海戰中的第一遭，從1652 年到1654 年，我們見到了海軍戰術的最大進展。17 世紀中葉的戰艦，以龐然巨船爲號召。船身愈大，也就愈難於駕馭。爲在戰場上協調艦隊行動，海軍指揮官不得不絞盡腦汁去構想新點子。他們讓威力大的船隻司前鋒，小型戰船則殿後衞。這一來，戰船就成了前線隊形的骨幹。

法國海軍崛起於18 世紀，開始

與英國爭鋒。1805 年的「特拉法加角之戰」——位於直布羅陀海峽之西端，使法國海軍慘遭滑鐵盧。這一場海戰之後，英國海權遂一支獨秀，所向無敵。

機械動力的進展 第一艘蒸汽戰船由美國發明家富爾敦（Robert Fulton）於1814 年建造完成。汽船遊弋海上當然比帆船便捷，但以之投入海戰卻得面臨一大困難。蒸汽戰船得要有陸上基地供補燃煤、木材等燃料。建造國內基地不算棘手；海軍要是擔任遠距離任務的話，尋求海外基地可是海軍史上未曾遭遇的問題。

大砲和武器的改進，也為海軍的發展帶來無比的影響。1820 年代出現的艦砲所發射的爆烈性炸彈，再也不是以前那種硬幫幫的加農砲彈了。但這種爆烈彈殼的砲彈之運用在戰場上，卻是1853 年克里米亞戰爭期間，才由俄國戰船首開其端。土耳其艦隊中的木造戰船，一經轟擊就是船底一個大洞。自此，各國海軍開始在木質船殼覆上一層厚鐵裝甲。艦砲愈來愈大，砲擊時的後座力也跟著加大，竟至於大型戰船也只能配備幾門加農砲。復由於迴轉砲塔的發展成功，大型加農砲已可左右開弓，射向不再受到限制了。

艦砲的改良，也包括了射程的加遠和準確性的提高。撞角固然落伍了，海戰也見不到水手登上敵船徒手打個你死我活的場面。這時候的戰船，敵我雙方距離拉遠，只要大砲射程可及就行了。艦砲口徑愈來愈大，重裝甲也愈來愈需要。

1862 年美國內戰期間，北軍的「摩尼特號」（Monitor）和南軍的「美里麥克號」（Merrimack，當時名為「維吉尼亞號」Virginia），也較量了一場叫座的海戰。結果雙雙沈沒於乞沙比克灣的漢普呑水道。由於這是兩艘鐵甲戰船第一次棋逢對手的好戲，漢普呑水道之戰也跟著名垂戰史。這也是全憑蒸汽動力所進行的第一次海戰。早期所謂的蒸汽戰船，實際上只不過是以蒸汽引擎輔助推進的帆船。

1906 年，英國海軍推出了「重級戰艦」（dreadnought），配備有前所未見的巨砲，航速之高也睥睨當時——高達 21 節（knots，海上航速單位，每節為一小時行一海浬）英國海軍中，即使是次一級的戰艦，裝甲之厚亦為當時所僅見。英國的制海權因而更見強大。20 世紀初的海權實力，僅次於英國的是德國，美國則又稍次於德國。時勢所趨，各國海軍均以配備巨砲的重裝甲戰艦為武力核心。

兩次大戰時的海軍 潛水艇出現於第一次世界大戰，再度激起海戰的全面性變化。1914 年戰事爆發後不久，德國就開始以潛水艇攻擊同盟國的船隻。1916 年，在丹麥外海，英、德兩艦隊廝殺了一場「日德蘭之戰」（Battle of Jutland），戰況之激烈，拔得了第一次世界大戰中諸海戰的頭籌。英國艦隊雖飽受重創，卻掌握了制海權。第一次世界大戰使得德國從海上強權的名單上消失了，但到1930 年代德國又開始整建海軍。這時候，美國和日本的海軍實力急遽成長，英國海權地位開始面臨威脅。

1
第一次世界大戰德軍所使用的潛水艇。

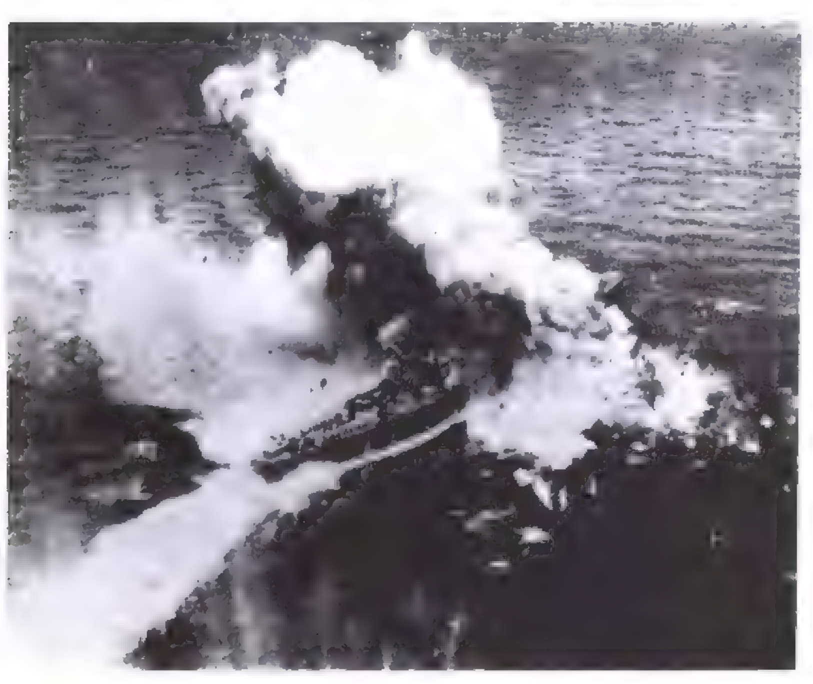
2
第二次世界大戰海軍艦隊之激戰情況。

3
美國核子動力航空母艦企業號，甲板上滿載飛機。因爲沒有煙囱裝置，所以其艦橋呈方形。

1939 年第二次世界大戰爆發，德國重施故技，再度展開潛水艇攻勢。同盟國則推出雷達、聲納、刺蝟火箭彈等新武器來對付。無論如何，在這次戰爭中，再沒有比飛機更出鋒頭的武器了。

1941 年 12 月 7 日，從 6 艘航空母艦起飛的日本轟炸機偸襲珍珠港成功，美國的太平洋艦隊給摧毀殆盡。美國迅速調整部署，航空母艦成了盟軍艦隊的骨幹。此時，美國海軍組織了「母艦機動部隊」的編制——即艦隊集中在母艦四周，以擔任特定任務，每一部隊有 1～16 艘航空母艦，四周再配組巡洋艦和驅逐艦，有的還配有快速戰艦。





1942 年 5 月的「珊瑚海之戰」以航空母艦爲作戰基地，而眞正打起來的卻是飛機。如以參戰船隻的噸位計，則 1944 年的「雷地灣爭奪戰」爲史上最大的一場海戰——雙方總噸數合計超過 200 萬英噸（203 萬公噸）。日本的海權就是被這一次戰役給消耗掉的。

核子時代海軍的誕生 1945 年 8 月，美機在日本的廣島和長崎上空投下兩顆原子彈。9 月 2 日日本投降，二次大戰宣告結束。

各國領袖深知，核子武器業已帶來戰爭的革命性改變。有人認爲海軍將因而走向窮途末路，空權將成爲未來戰爭的決定性因素。

二次大戰結束時，美國擁有世界最強大的艦隊。英國不再有足夠的資源去爭取海權了。法國、德國、義大利、日本的艦隊已是昨日黃花。蘇聯的海軍仍然微不足道。接著，美國艦隊開始裁員，轉而致力於長程及陸上基地轟炸機的發展。

一場韓戰（ 1950～1953 年 ）下來，又改變了西方領袖對海軍地位的看法。空權不足以決定戰局，核子武器也無用武之地。倒是美國海軍所發動的母艦基地空中攻擊、兩棲登陸



，海岸防禦工事轟炸，把北韓逼進會議室。當其時，蘇聯海軍也開始擴充編制和現代化。於是，美國又開始整備海軍了。

1954 年，鸚鵡螺號潛艇下水正式加入美國海軍，世界第一艘核子動力船誕生。美國所建一系列超級母艦中的第一艘，完成於 1955 年。到了 1960 年代中期，美蘇兩國核子潛艇已是爲數可觀，許多還配備了彈道飛彈。

現況 美國大肆捲入越戰爲 1965 ～ 1972 年間。戰事高峯時，美國的海軍艦隊多達1,000艘各型軍艦。1973年美軍撤退後，現役船隻居然不及前數之半。美國海軍現階段的整軍重點爲，汰換過時的戰艦、武器、軍機。而蘇聯的海軍依然朝著擴編、現代化的目標前進，不但日無已時，且變本加厲。這兩個國家的海面軍艦，均以導向飛彈爲攻防主體。潛艇搜索偵測系統的發展，也是他們雙雙致力的目標。

整備及維持海軍的經費，從二次大戰以來就不斷地大幅增加。尤其是航空母艦和核子動力潛艇，造價之昂，舉目環球實在沒有幾個國家支付得起。某些輕型戰艦，特別是飛彈艦艇，造價低不說，在有限地區照樣能發揮優越的攻擊能力。因此對大多數國家來說，飛彈快艇成了海軍的新寵兒，如以色列和埃及就是典型的例子。中華民國的自強號飛彈快艇也是很好的說明。

我國海軍的演進

我國古代的海軍 遠在春秋戰國時期，列國諸侯相互征伐，由於「北人走馬，南人行船」，其中楚、吳、越三國，地處濱海，交互征伐，正式揭開了中國歷史上以舟船應用於水戰之序幕，左傳襄公 24 年載：「楚子作舟師以伐吳，不爲軍政，無功而還」，此役較詳確之時間與史實雖不可考，但顯而易見，楚之應用舟師水戰當在魯襄公 24 年（公元前 549年）以前，則我國海軍已具有2,500年以上之悠久歷史。爾後歷朝歷代對水軍之建設亦多有所努力，以應當時水戰之需。水軍戰役較爲吾人所熟知者有三國赤壁之戰、唐時之中日海戰、宋金之黃天蕩、采石磯之戰、元朝之遠征日本、琉球諸戰役，在在顯示歷代對水師之設置與運用，已具有相當之認識與規模，迨至明朝，更爲我國海權鼎盛時期，鄭和 7 次奉使航行西南洋，率艦 62 艘，將士卒27,000 餘人縱橫印度洋之時，尚在歐洲大航海家達伽瑪（Vasco da Gama）、哥倫布等航海前數十年，其對宣揚國威，開拓海疆，更是遠邁前代。



美國亞伯尼號巡洋艦發射飛彈情形。

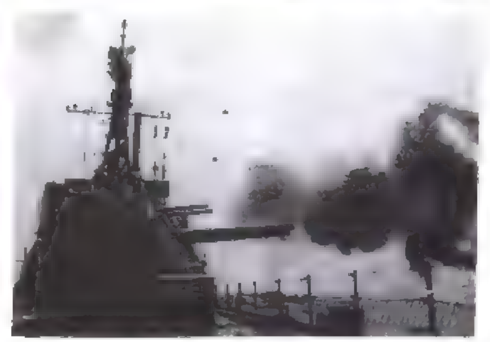
近代我國海軍的創建 明代中葉以後，實施海禁，海防趨於消極。清朝承此海禁。雖有新式海軍漸次設立，惜因人謀不臧，海戰又連番失利，元氣乃斲喪殆盡。革命成功，國府奠都南京， 國父孫中山先生任臨時大總統，為鞏固國本，提創海軍新建設，並揭櫫開築港灣，發展工業，振興造船事業，加強海軍訓練為海軍建設之途徑，乃先成立海軍署。民國 18 年擴編為海軍部，內分軍務、艦政、軍械、海政、軍學、經理六部分，整建初期艦艇約 44 艘，排水量 3 萬餘噸。至抗戰前夕，艦艇增至 58 艘，5 萬餘噸。抗戰軍興，政府為適應時勢，裁併機構，撙節經費，縮編海軍部為海軍總司令部。後以艦艇損失重大，無法補充，海軍建設遂暫停頓。抗戰勝利，改組海軍總司令部，並建立軍區（基地），於各轄區內之戰略要地分設巡防處，構成一健全之組織體系。同時又成立海軍軍官學校、海軍機械學校，及士官學校，統一造就海軍幹部，培育造艦、造機人才。海軍兵力之整建，區分為艦隊之整編與陸戰隊之重建。戰後海軍重建工作因共匪全面叛亂而橫遭挫折。來臺後建軍工作迅即展開，積極充實戰備，以鞏固復興基地，達成反攻復國使命。

參閱「航空母艦」、「登陸艦」、「主力艦」、「砲艦」、「巡洋艦











1
中國強大的海軍艦隊。

2
海軍自強快艇的海上高速運動。

3 4 5
海軍健兒平日操練情形。

」、「驅逐艦」、「巡防艦」、「佈雷艇」、「掃雷艇」、「飛彈快艇」、「潛水艇」、「軍艦」、「飛船」、「炸彈」、「深水炸彈」、「導向飛彈」、「軍用雷」、「魚雷」、「兩棲作戰」、「後勤學」、「船」、「戰爭」條。

呂健忠

海軍陸戰隊 Marines

海軍陸戰隊是一種海、陸兩棲作戰部隊，陸軍搶灘、登陸、建立橋頭堡的先鋒。其主要特性在於，憑其海軍裝備以密切支援空中和地面武力，充分發揮立體戰的效果。世界各主要軍事國家都有此一建制。

編纂組

海鞘 Tunicate

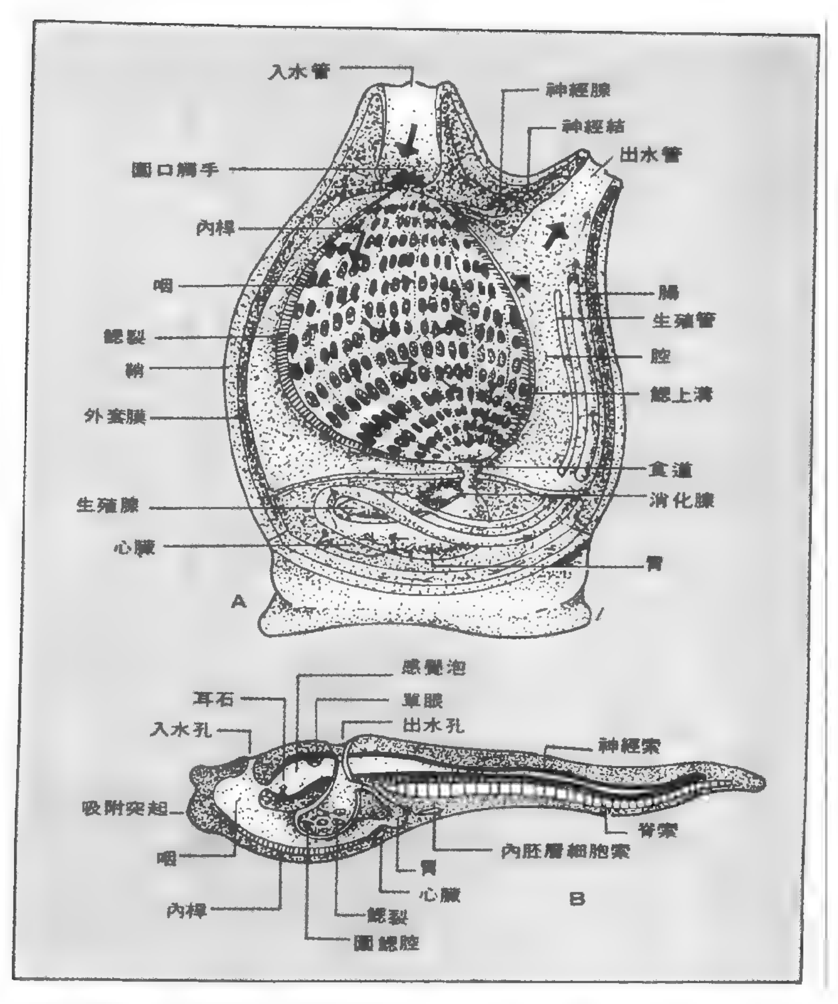
海鞘屬原索動物、尾索綱。其幼蟲像蝌蚪，背部有神經索，尾部有脊索。

海鞘呈桶型，或花瓶型，其外有鞘，是惟一有纖維素外殼的動物。有一個鰓籃，其上徧布血管，用以呼吸；水流由入水口進入，流經咽、食道、鰓籃，可捕捉其中的浮游生物，作爲食物，然後水由出水口排出，食物由腸吸收。

海鞘有柄，附著在海底，或棲息在珊瑚礁、海藻中間。有單獨生活的種類，也有羣棲的種類。在其外鞘之內，有一層外套膜，可以分泌鞘質。在海底可見海鞘的身體呈半透明的綠、紅、棕、橙、藍色等。

海鞘是雌雄同體的，但必須異體受精，幼蟲像蝌蚪，經變態而長爲海鞘；其無性生殖方式爲出芽生殖。

李淑雯



海鞘之幼蟲具有脊索，成蟲失去脊索，營固著生活。A爲海鞘之成體，B爲幼蟲。

海雀 Auk

海雀屬於海雀科（Alcidae），是和海鷗、燕鷗等十分相近的鳥類，可是牠們却看起來很像小企鵝。在所有22種海雀之中，最大的海雀差不多只有最小的企鵝大小。企鵝是不會飛的鳥類，海雀雖然會飛卻十分笨拙。牠們有很多特點和企鵝相似的；兩者的羽毛色調都以黑白爲主色，而且兩者的腳都長在身體的後端，尾巴都很短；兩者都善於使用退化的翅膀在海中游泳；兩者都有足蹼；兩者都愛羣居生活；兩者喙部和頭上都有特別

的裝飾花樣。這麼多相似點之外，我們還必須記住，企鵝產於南極，而北半球的相類似生活環境，恰好被類似企鵝的海雀所占據。

海雀主要吃魚、甲殼類和微小的浮游生物。海雀成羣地居住在海洋中的小島或岩壁上。牠們具有極強的遷徙能力，從來不會靠近海岸，營巢的時候才會靠近海岸。

海雀科中包括了最漂亮的大西洋巴芬鳥（ *Fratercula arctica* ），身高約 10 吋，喙部和腳部都是紅色的，十分漂亮。全身都烏黑的海鳩（ *Cepphus grylle* ），產於北大西洋。剃刀喙海雀（ *Alcatorda* ）是一半黑一半白的鳥兒，身長有 17 吋。牠們是極佳的潛水好手，可以潛到海底去捕捉魚類和甲殼動物。

大海雀（ *Pinguinus impennes* ）站著時有 30 吋高，是北半球惟一不會飛的鳥類。以前在北大西洋 4 個小島上繁殖，而其中三個小島在冰島附近，另一個靠近紐芬蘭。1830 年，靠近冰島的一個小島沈沒了，其他兩個島上的大海雀也被獵人殺光了。在紐芬蘭的這個島上，到了1936 年還可以拾到一些皮毛和骨頭，活的大海雀已經永遠消失了。

吳惠國

海 希 歐 德 Hesiod

海希歐德（西元前 700年左右）是荷馬之後第一個重要的希臘作家。他是第一個寫「訓誨詩」的詩人，也是第一個將自己的個性顯露於詩中的作家。

他在最重要的作品「農日行事」（ Works and Days ）詩中說他自己的家鄉是「多涼夏暖，無時宜人」。他不像荷馬那樣歌頌戰爭英雄，而提倡努力工作、節儉和謹慎。「農日行事」對如何生活，如何耕作都提出實用的建議，還特別指出那些日子應該做那些工作。裏頭還有人類因潘朵拉的好奇而遭殃的故事。這本書描寫人類退化的五個階段：黃金時代，白銀時代，青銅時代，英雄時代及黑鐵時代。海希歐德就生活在黑鐵時代。

「神統紀」（ Theogony ）一書中，試圖澄清希臘諸神及其屬性的紛云衆說。

編纂組

海 峽 羣 島 Channel Islands

海峽羣島位於英吉利海峽，地屬英國，距離法國海岸 16～48公里。羣島的土地總面積為195平方公里，海岸線長72公里。人口約 130,000



海峽羣島風光



海峽羣島位置圖

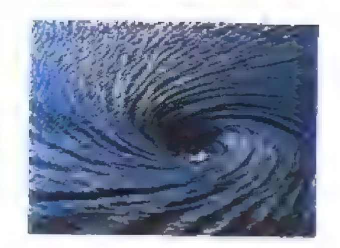
人。此地氣候溫和，土壤肥沃。三個最大的島嶼分別爲澤西、根息，和阿爾德尼島，長久以來卽以出產與其同名的良種乳牛聞名於世。此羣島的已知歷史可回溯至第六世紀時，沙克島首度有文字記錄。1066 年征服者威廉成爲英王之前，已經以諾曼第公爵之名控制海峽羣島，島民對伊利莎白二世女王效忠，卻稱她爲諾曼第女公爵。人民講英語或法語，生活習俗卻偏於法國色彩。此羣島大都自治，除非國會嚴格命令它們外，並不受國會法案限制。英國的統治持續到第二次世界大戰，纔由德國人占領羣島達5年之久。

谷美瑛

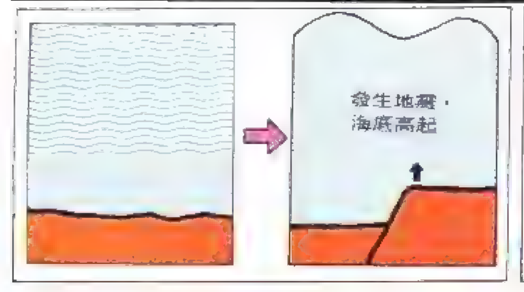
海嘯 Tsunami

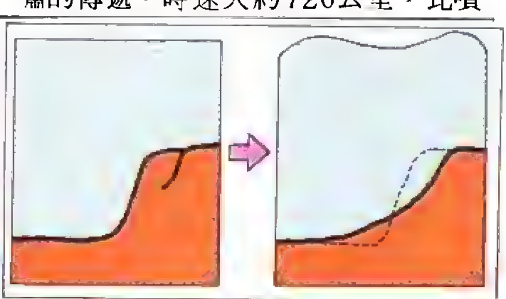
海嘯是因海底發生地震，或海底火山爆發，或海底地層滑動，使海面變動而發生的波浪，此種波浪之週期由15～25 分鐘不等，波長很長有幾百公里，波高數公尺至十數公尺，波速非常大，可以傳到很遠的地方，甚至可以繞過半個地球。

海嘯發生時，因週期很長，因此在大海中航行的船隻並不易發覺。海嘯的傳遞，時速大約720公里，比噴



外深內窄的海灣，波浪到達狹窄處就會升高，所以常受到海嘯襲害，海灣如果廣闊災害自然減輕。





1 由於地震，海底突然高起或下沈，因而發生海嘯。

2 海底地層滑動，也會引起海嘯。

3 海嘯在海洋上進行時，因週期太長，海上的船隻不易發覺。

射客機慢些。它到達海岸時，常衝上陸地，造成慘烈的災害。

易發生海嘯之地，大多是外深內窄的海灣，當波浪到達狹窄處就會升高，故此種地方常常受害。海灣如廣闊，災害自然減輕。

編纂組

海象 Walrus

海象鰭腳目、海象科，其學名爲 *Odobenus rosmarus* 。產北極、北大西洋及北太平洋，有兩枚長牙，四肢呈鰭狀，善於游泳。冬、春二季，棲居於大塊浮冰上。到了夏季，有的會爬上岸。但不論何一季節，大多數時間都在水中覓食，其食物以蛤類爲主，以其長牙掘取之。其鬍鬚觸覺敏銳，有助於覓食。

雄海象可長到3.7公尺長，重可達 1,400 公斤。其長牙爲其上犬齒，長可達100公分。長牙除了掘取貝類外，還可以當作武器，用來抵抗北極熊。在冰上爬行時，更可以用作鉤子。

鳴聲甚大，遠處卽可聽到。其鳴



海象羣

聲使得獵人容易找到牠們。雌海象通常隔一年生一胎，每胎生一隻。小海象跟隨母親的時間約兩年。小海象體呈灰褐色，但成長後即變爲紅褐色。其壽命可達 40 年。

羣居，但也有獨居的。愛斯基摩人以海象肉爲食，以其皮製帳棚、皮船，以其油脂燒飯、點燈，以其長牙雕刻工藝品。近年來因遭人類濫獵，數量已銳減。

張之傑

海 星 Starfish

海星屬棘皮動物中之海星綱。大多數海星有五個臂自體中伸出，像是五尖的星星；而有些海星的臂較短，所以看起來像五角形。另有些海星有很多的臂。海星與陽燧足、海參、海百合、海膽同屬棘皮動物（參閱「棘皮動物」條），分布於全世界的海域中。

海星的身體包括中央盤和伸出的臂，口在中央盤的正下方，直接通到一個大型的袋形胃。身體表面，由口到每一臂端，都有一個凹溝，其旁排列著管足，用管足上的吸盤來爬行；吸盤可以吸牢物體表面。

海星的每一個臂尖端有一個眼點，可以感光，但是並不能形成影像。感覺器官是管足和觸手，觸手也是長在臂端。

卵由臂與臂間的小孔產出，先在



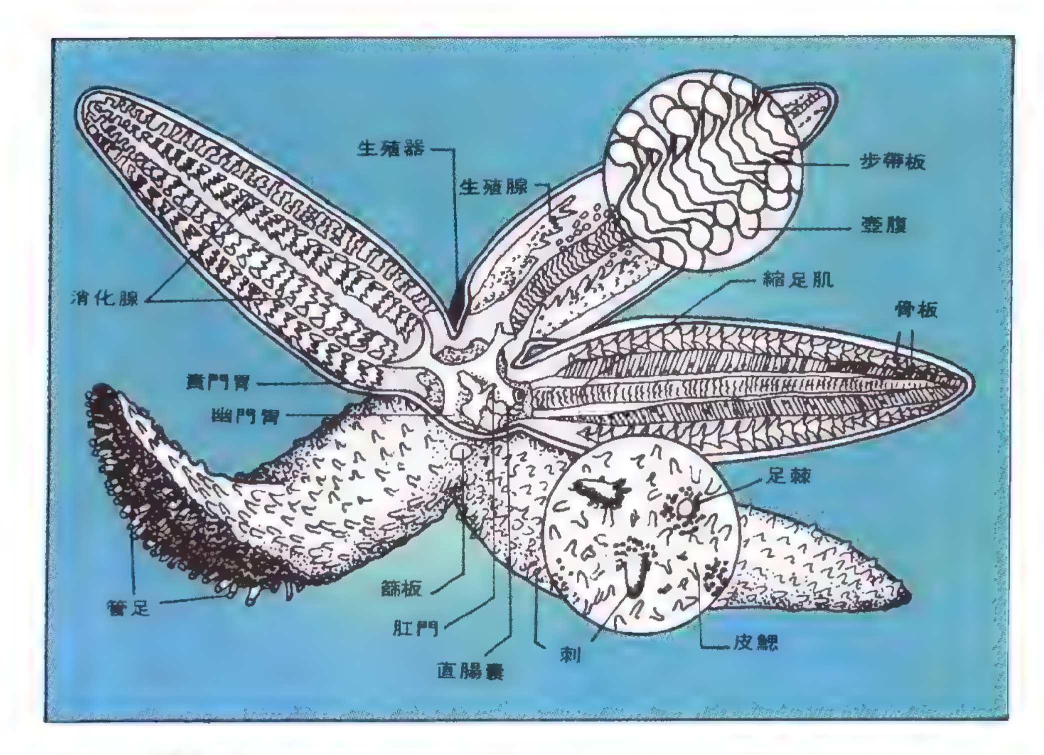
一種海星







海星的再生，一隻腕可以長出一個整體。



海星的構造





左
正在捕食魚類的海星 魚類動作迅速，海星動作緩慢因此這個鏡頭不易看到。

右
葵海星

海水中孵化成會游泳的幼蟲，再沈至海底，發育成海星。海星的臂有再生的能力，甚至把海星切成兩半，也會再生成兩隻海星。大部分海星可活3～5歲，也有些可達7歲的。

很多海星吃軟體動物，如蚌、蛤、牡蠣等。在攝食牡蠣的時候，先把管足牢扣在兩扇殼上，拉開一條小縫，然後把自己的胃向外翻出來，包著牡蠣柔軟的身體，慢慢消化之後，把營養吸收到體內。只要牡蠣的殼張開一點點——像硬紙片那麼厚，海星就能穿過小縫，飽餐一頓；因此牡蠣養殖區一直視海星爲大患。

李淑雯

海 蜇 Eatable Jellyfish

海蜇是一種腔腸動物，屬水母綱，學名爲*Rhopilema esculenta*。

呈淡藍色。大者傘部可達呎餘。傘部之下有觸手多條。撈獲的海蜇以明礬、食鹽等收斂劑處理後，即大爲縮小。經處理後，其傘部俗稱海蜇皮，其觸手俗稱海蜇頭。涼拌後清脆爽口。

編纂組

如您發現錯誤，請來函指正。

海獅 Sea Lion

見「海豹」條。

海蛳螺 Wentletrap

海蛳螺屬於腹足綱（Gastropoda），海蛳螺科（Epitoniidae）。

海蛳螺大多是白色的，可是牠的螺環上，在一定的距離會有別緻的稜出現，每一螺環約有8條稜，使得整個貝殼顯得十分別緻。所以，海蛳螺的價格一直不低。大海蛳螺（*Epitonium scalare*）長5.8公分，





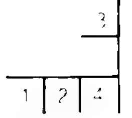
產於印度太平洋地區。臺灣也有大海蛳螺。

吳惠國

海市蜃樓 Mirage

當我們在夏天開車，有時候會看見公路的前方像是橫著一座水池。沙漠中的旅行者通常會以爲他們看到了



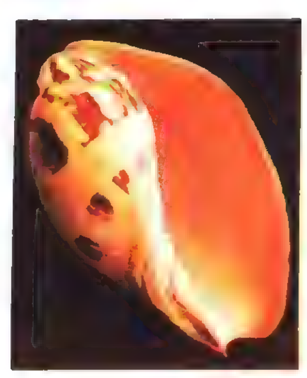


1
海蛳螺的縱切面。

2
海蛳螺貝殼是白色的，有一條條美麗的縱肋，造型優美，圖中是大海蛳螺。

3
海蛳螺

4
熱蜃景可以歪曲地平線上的景物，看來就像浮置一樣，站在乾沙漠上的馬看來彷彿站在湖面上。



冰湖，但當接近後，發現卻是一無所有，只見徧地黃沙。上述提到的幻象都是海市蜃樓。mirage（海市蜃樓）一詞來自拉丁字mirare，有凝望的意思。

海市蜃樓是由接近地表面的熱空氣引起的。發自天空的光線在進入我們眼睛之前，會先被熱空氣折射。譬如，有時我們在公路上，似乎看見一部分天空出現在前方的道路，便是因爲來自天空的光線遭遇到近道路上方的熱空氣層，先被折射，再進入我們的眼簾。如果天空還飄浮著雲彩，則我們看來就像是遠方的湖泊。由於海市蜃樓是由眞實的光線形成的，所以能攝入鏡頭。

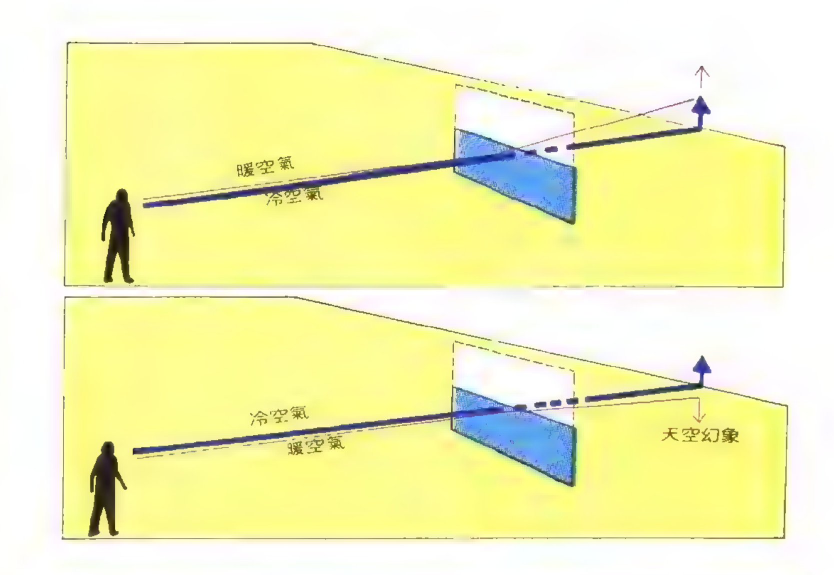
一些海市蜃樓的景象令人歎爲觀止。因爲熱空氣層隨地而異，幻覺中的湖泊可能會出現顯著的波紋，就像眞實的湖泊受到風擾動一般。樹木有時候看起來是倒立著，恰似水池中反射的倒影，這是因爲樹端以某個角度向下投射的光線，會再向上曲折，才到達我們眼中，於是我們實際上「看到」樹端位於水平線底下。

海市蜃樓也會在海面上出現。緊鄰水面的稠密空氣層常將遙遠物體發出的光線聚焦在天空中，形成倒立的影像。有時候海上航行的人們看不到遠方的船隻，也是因爲受到熱空氣層的影響，但他們卻會「看見」天空中有倒立的船隻。

古代人類已普徧知道海市蜃樓的存在，但是直至18世紀末葉，才有人加以科學性的闡述。1798年，蒙濟（Gaspard Monge）隨著拿破崙遠征軍航行到埃及，看見了幻像，而領悟到這些景象是由於大氣層中的光線彎曲所造成的。某些科學家認爲飛碟也是海市蜃樓。

參閱「不明飛行物體」條。

郭成聰





上
一層暖空氣的下面如果有一層很冷的空氣，蜃景的幻象出現在眞正目標的上面，這兩層空氣如果顚倒過來，幻像就會倒置在目標物的下面，天空被反射，就像流水一樣。

下
南極的一幅蜃景，下面的山是眞的，上面是幻像，冷蜃景在目標物的上方產生，沙漠蜃景則倒置在目標物之下。

海蛇 Sea Snake

ㄏㄞˇ ㄕㄜˊ

海蛇爲海蛇科之通稱，尾部側扁，腹鱗與其他鱗差異不大。（參閱「蛇類」條）

編纂組

海山記 Hae Shan Jih

「海山記」，傳奇篇名。宋人作，名不詳，凡2卷。寫隋煬帝一生荒淫殘酷，以致最後滅亡的故事。文中並藉道州人王義的諫諍，揭露當時人民所遭受的嚴重災難。

編纂組

海扇 Scallop

海扇屬於雙殼綱（Bivalvia），海扇蛤科（Pectinidae）。

維納斯的畫是公認的美麗的象徵，其中最有名的一幅即是波諦采利（Botticelli）所繪的「維納斯的誕生」。畫面上是維納斯站在一片海扇貝殼漂浮的海面上。

海扇分布極廣，極為人們所喜愛，一方面是因牠貝殼漂亮，另一方面還因牠貝肉鮮美。2,000年前的古羅馬建築，許多地方都喜愛採取海扇的圖案。



當海扇感覺到海星靠近時，會游泳逃走。牠游泳的方法是利用雙殼閉合的力量將水自殼緣噴出，因為噴出的方向可以控制，游泳的方向也可以自主。

最有名的海扇蛤可能是大海扇（*Pecten maximus*），這是所有食用軟體動物之中最好吃的，而且目前也是貝殼石油公司的商標，標示在所有的產品和加油站而為人所熟悉。這一種海扇雖然最普徧，但不是最漂亮的。產在印度太平洋區的斗篷海扇（*Gloripallium Pallium*）會叫牠相形失色。

海扇像狐蛤一樣能游泳，尤其是海星來時更要迅速地游開，以免被捕食。牠們游泳的力量是藉著雙殼一開一閉的夾水力量。並非所有海扇都能游泳，有些海扇也具有足絲，將自己固定在岩石上。

最令人驚訝的是，海扇的外套膜邊緣有許多鑽石般的眼睛，數目有時上百。這是相當原始的感光器官，其作用尚未十分清楚，不過有影子落在這些眼睛上時，海扇會很快的閉上雙殼。

最漂亮的海扇尚有錦海扇蛤屬（*Chlamys*）的血斑錦海扇（*Chlamys sanguinolentus*）和變色錦海扇（*Chlamys varia*）。

吳惠國

海參 Sea Cucumber

海參屬棘皮動物之海參綱，有個長形的體軀，外形像小黃瓜。棲息於海底，常把自己埋進沙土中。

口著生在身體之一端，其上環繞著十隻觸手，觸手可隨意伸長或收縮，是捕捉食物工具。海參身上有五排

並列的管足，有些海參以此爬行。

海參能自割，即把體內的器官吐出來，以延緩追捕者的行動，然後可以再長出新的器官。

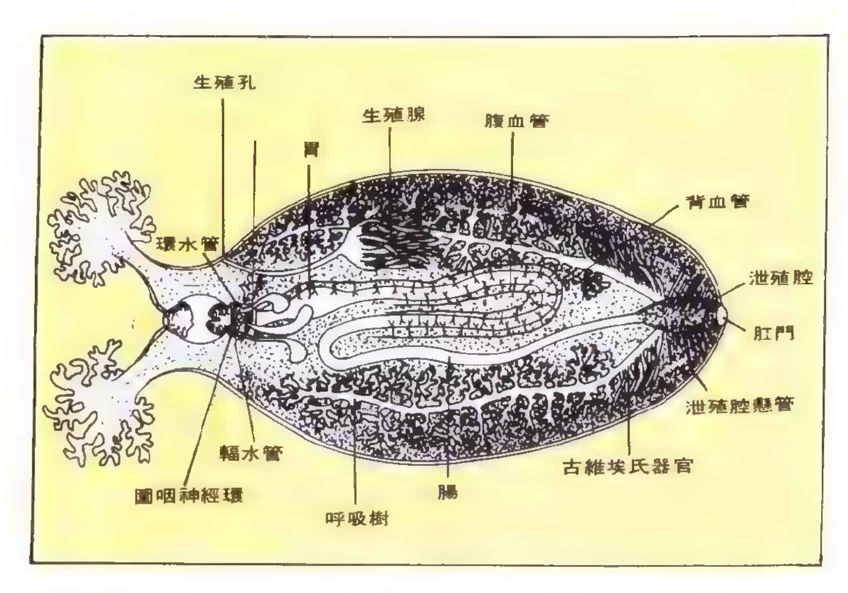
全世界的海域中，約有500種的海參，生長在熱帶的海參，可以長到61～91公分（2～3呎）。大部分長在溫帶的海參，身長大都不到30公分。國人更喜歡將某幾種海參做爲佳肴美食。

李淑雯





常見的各種海參



海參的構造



左
一種海參

右
海水仙在6、7月時間出白色繖形花序，花被片細長，雄蕊6，生於被膜狀結合的副花冠上。

海參崴 Vladivostok

海參崴人口584,000人(1983)，是蘇聯在太平洋最重要的港口，位於西伯利亞東南部，靠近韓國。

海參崴港口優良，濱金角灣，港面約5平方公里（2平方哩）。1月到3月通常結凍，但有破冰船，所以仍然可以通航。海參崴是漁船基地，蘇聯來自太平洋的貨物大都經由此城。海參崴有造船廠、魚罐頭工廠，同時生產探礦設備。西伯利亞鐵道東端靠近海參崴。海參崴建於1860年；1905 年日俄戰爭後成為海軍基地。

編纂組

海水仙 Common Hyacinth

海水仙又名蟹蟹花，學名 ***Hymenocallis speciosa***，屬石蒜科（Amaryllidaceae）多年生草本花卉，原產西印度。地下具球莖，葉長40～50公分，劍狀，厚而中央褶曲。花莖由葉叢抽出，扁平而長，每莖具花多朵，成繖形花序，花白色，萼



片深裂、細長，基部由雄蕊花絲連生成杯狀，花期6～7月。可用分球法繁殖。

蔡孟崇

海 瑞 Hae, Ruey

海瑞（1514～1587），明瓊山（今屬廣東）人。字汝賢，自號剛峯。回族人。世宗嘉靖28年（1549）以建議撲滅黎族之亂的「平黎策」而中舉。初任南平教諭，後升浙江淳安知縣。明世宗嘉靖45年任戶部主事時，因明世宗迷信道教，他爲明朝「求萬世治安」計，上疏諫勸，被捕入獄。世宗死後獲釋。穆宗隆慶3年（1569）任應天巡撫，時因「飢饉頻仍，變故叵測」，他提出以工代賑，疏濬吳淞江的建議以解決問題。後因反對官府兼併土地而罷官。神宗萬曆13年（1585）再被起用，先後任南京吏部右侍郎和南京右僉都御史。兩年後病死。諡忠介。後被認爲是「平反冤獄」「爲民請命」的「清官」。有「海剛峯集」行世。

編纂組

海 掃 根 炸 藥 RDX

海掃根炸藥爲一種強烈炸藥。德國人稱爲海掃根（hexogen），美國人稱爲賽克羅耐特（cyclonite）。一般皆簡稱爲RDX。二次世界大戰時，炸彈中廣泛裝塡RDX。目前仍爲軍用炸藥中極重要的一種。雷管及引信中亦大量採用。把海掃根炸藥和黃色炸藥（TNT）混合而成B型複合炸藥，威力較一般之TNT爲大，而且裝塡於硬殼體內時，冷卻後體積不會過分縮小，所以代替了黃色炸藥裝塡於砲彈彈頭中。（參閱「塑膠炸彈」條）

朱偉岳

海 森 堡 Heisenberg, Werner

海森堡（1901～1976），德國物理學家，因研究核子理論物理而著名。他發展了測不準原理（不確定原理），指出運動中的電子，其位置和速度無法同時精確的測知。由於他參與建立了量子力學理論，導致人類對原子更精確的認識，而得到1932年的諾貝爾物理獎。

舊的量子理論的概念是建立在原子的形成之上，海森堡的理論則基於對發自原子的光的頻率的觀察。他的理論顯示某些實驗的精確度有其自然的極限。例如，要探測運動中電子的位置，必須使用光線照射它。由於電子太小了，所使用的光線的波長必須很短（如伽瑪射線）。可是波長越短，頻率就越高，能量也越大，這麼一來，就會影響到電子本身的速度。因此，試圖探測電子位置的任何方法都使待測電子的速度有所改變。

海森堡出生於德國威斯堡，在慕尼黑和哥丁根大學接受教育。1926



波爾與海森堡、包立，他們三位在工作上是親密夥伴，也都對量子力學極有貢獻。

年起，一直到1976年為止，先後任教於哥本哈根大學、萊比錫大學、柏林大學、哥丁根大學和慕尼黑大學。他的重要著作包括「量子理論的物理原理」（1930）和「物理與哲學」（1958）。

張貿琳

海鷗 Gull

海鷗是自北極到南極都十分普遍的海鳥。牠們是極佳的飛行好手，卻很少飛到遠離陸地的海洋地區。牠們不會潛水，但可以在水面游水，也可以在陸地上走和跑。沒有悅耳的歌聲，只有喧鬧的呼嘯聲。

海鷗是社會生活的鳥，往往成羣在一起築巢。雌雄輪流孵蛋，幼鳥要2～3年才會完全長成。大部分海鷗都是海港的清道夫，牠們將海灣、海港的任何可以吃下的東西都吃掉了。牠們找不到淡水時便喝海水，體內有除鹽分的構造，頭部有一個腺體專門自鼻孔附近排出鹽分。

黑背鷗（*Larus marinus*）是最大的一種海鷗，不但吃各種雜項食物，還會攻擊其他較弱小的海鷗，將它吃掉。紅嘴鷗（*Larus ridibundus*）是較小的一種海鷗，徧布於歐亞大陸的溫帶海域。黑脊鷗（*Larus argentatus*），是北半球極普徧的一種海鷗。黑脊鷗有時也沿著河流，上溯到大湖和池塘。牠們是吃蛤蜊的好手，牠們將蛤蜊自空中摔到岩石上，再飛下來吃鮮肉。

吳惠國

海爾斯 Hals, Frans

海爾斯（1580?～1666）是位荷蘭的畫家，他在荷蘭畫史上的地位，僅次於林布蘭特。他通常較喜歡畫人的「剎那之間的表情」——稍縱即逝的笑容，或是蹙額皺眉的怒容。他早期的作品，模特兒看起來都很健康、愉悅、強壯。但晚期的肖像畫則充滿悲劇色彩。他的作品表現方式也很奇特；筆觸粗糙，好像故意告訴人，他作畫時很匆忙。這種畫法很受後來法國印象派畫家的仰慕。

海爾斯乃是生於比利時的安特衞普，他的父母為了躲避西班牙暴政遷至荷蘭的哈雷姆，而海爾斯後來就在此定居。雖然他在生前就很有名氣，但一生仍然窮困潦倒。

王美慧





左
黑背鷗正在孵卵。

右
海爾斯　吉普賽女郎

海牙 Hague, The

海牙市人口454,300人，海牙市都會區人口677,962人(1982)，是荷蘭政府所在地，及荷蘭女王居住之地。歐洲許多重要的條約在此簽訂，國際法庭也設於此。但荷蘭的首都在阿姆斯特丹，王族的加冕典禮也在阿市舉行。

20世紀初期，愛好和平的人士都冀望海牙成為世界中立之都，各國代表可以在此商議討論，以和平方式解決國際間的爭端。為了實現此偉大的夢想，這些人士特建立了一座和平之都，由卡納吉(Andrew Carnegie)斥資興建。至今它仍是國際仲裁常設法庭的總部。

海牙市位於荷蘭西南部海岸，距北海5公里(3哩)。市容整齊美觀，建築極富荷蘭與法國風味。市內運河交錯，寬廣的街道上店鋪、住宅林立，街道旁綠蔭遮天。市內並有許多風景優美的公園和古老的建築，如皇家宮殿、政府大樓、哥德式教堂和藝術畫廊等。此城市的海拔有一半約8公尺(25呎)，一半在海平面以下1.2公尺(4呎)。

海牙市內尚有許多歷史勝地。在威蘭公園的中央，有一座為紀念1813年荷蘭再次獨立的國家紀念碑。位於郊區的「森林之屋」，是一座美侖美奐的別墅，首次和平會議即在此舉行的。

海牙不但是國際事務中心，也是旅遊勝地。位於北海沿岸的斯克維寧根是荷蘭最重要的海景勝地。此城市雖然不是一個重要的工商業都市，但裝飾工業發達，製作金、銀器具、瓷器、帽、家具等。



海牙風光 湛藍的湖水倒映著國會美麗的建築。

歷史 海牙市早期只是一個荷蘭伯爵的獵場。1250年成為皇族居住的地方。16世紀時是荷蘭國會的所在地，後來成為荷蘭的首都。1668年，英國、瑞典及荷蘭三國同盟條約在此簽訂。1717年，英、法、荷三國同盟條約在此簽訂。1899年，俄國沙皇建議在此召開和平會議。海牙於是成為國際會議的常設處。1907年，歐洲各國在此商討解決國際問題，但沒有成功，而引發第一次世界大戰。戰後國際聯盟設在日內瓦，國際法庭則設在海牙。至今海牙仍是國際法庭的所在地。

二次大戰期間，海牙於1940年被德軍占領，1945年才由盟軍收復。戰時德軍在此建立防線及V-2飛彈基地，市區因此頗有損毀。

葉麗美

ㄏㄞˇ　ㄧㄤˊ

海　洋 Ocean

海洋如何移動

海浪　海水總是不斷的流動著，其移動形式我們最熟悉的便是波浪。波浪由風、地震、月球和太陽的引力等所造成的運動而引起的。在海邊我們看到的波浪是由風引起的，其波浪的大小，則視風力的強弱而定。在海洋中，當波浪形成之時，海水只是上、下的做垂直運動，並沒有隨波形做水平的移動，這就好像你將繩子一端綁在樹上，然後在繩子的另一端上、下擺動，使波動前進而繩沒有前進一般。但是，當波浪遇到陸地時，二者之間的摩擦力，會使水淘挖海岸，於是海水就隨著波形前進了。

當海岸是沙質時，沙會被海浪沖積到岸上來，同時沙也會沿著海岸邊橫向飄移，所以我們常建防波堤或海堤來防止沙的移動。然而這時海水又會將堤下的沙淘空，露出岩層，這種情形便發生在紐約州的長島瓊斯海灘，如今此灘反而需要運沙來塡補，以供人們的充分利用。

大風暴所引起的海浪是很有威力的，在外海更可高到 40 呎左右。海浪可將海底的石頭，拋積到岸上來，甚至也能將船沖碎在岸邊的巨石上。波浪亦不斷地侵蝕岩壁成無數凹洞，甚至變成拱門。更不斷地侵蝕岸邊岩石，而成卵石、小石子及沙。（參閱增編「波浪」條）

地震或海底的震動所造成的巨浪，時速可高達數百哩，速度極高，這種波浪，雖不是由潮汐引起，我們仍然稱之爲潮浪，科學家則稱爲海嘯。大部分的海嘯發生在日本、阿拉斯加、智利等地方。因爲這些地方常發生地震，科學家可事先預測海嘯的前進

速度，並警告海嘯所要進襲的路徑。

在大海中，海嘯並不明顯，但當它抵達海灣或港口時，便馬上變成恐怖、危險的巨浪，這種浪曾毀滅許多大城市和淹死數百人。

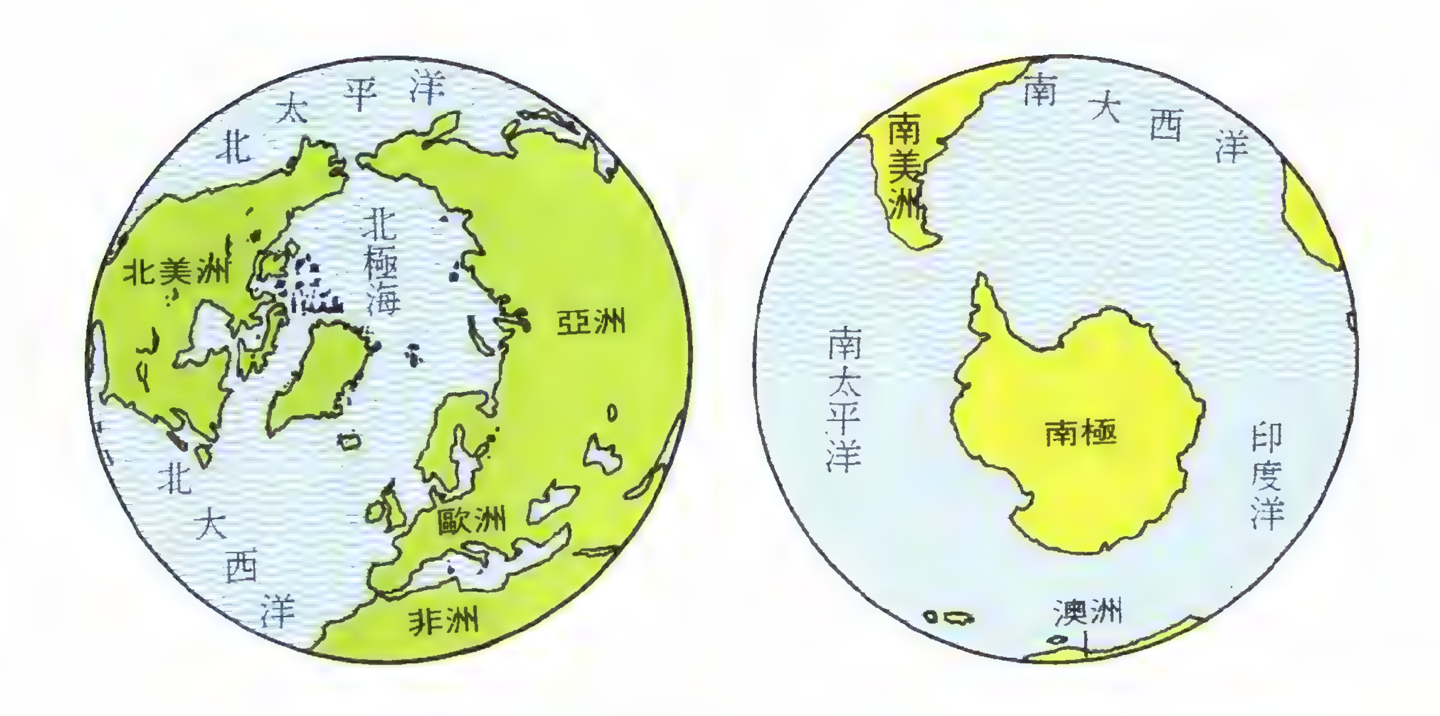
洋流　在大海、河流中流動的波浪叫水流。巨大的密西西比河和洋流比起來，就像是一條小溪。洋流是由風系造成的，在南半球的大洋流循反時針方向流，而北半球者則順時針方向流。洋流流動的路徑是由地球的自轉所形成，強度則隨季節的不同而改變。而且在表層洋流的下面，存在著循反方向的深層洋流。

洋流終年不斷的流動，但每年都不完全一樣，巨大的表層洋流將赤道附近的溫暖海水，帶至高緯度和冷海水混合，再變成冷洋流流回赤道。

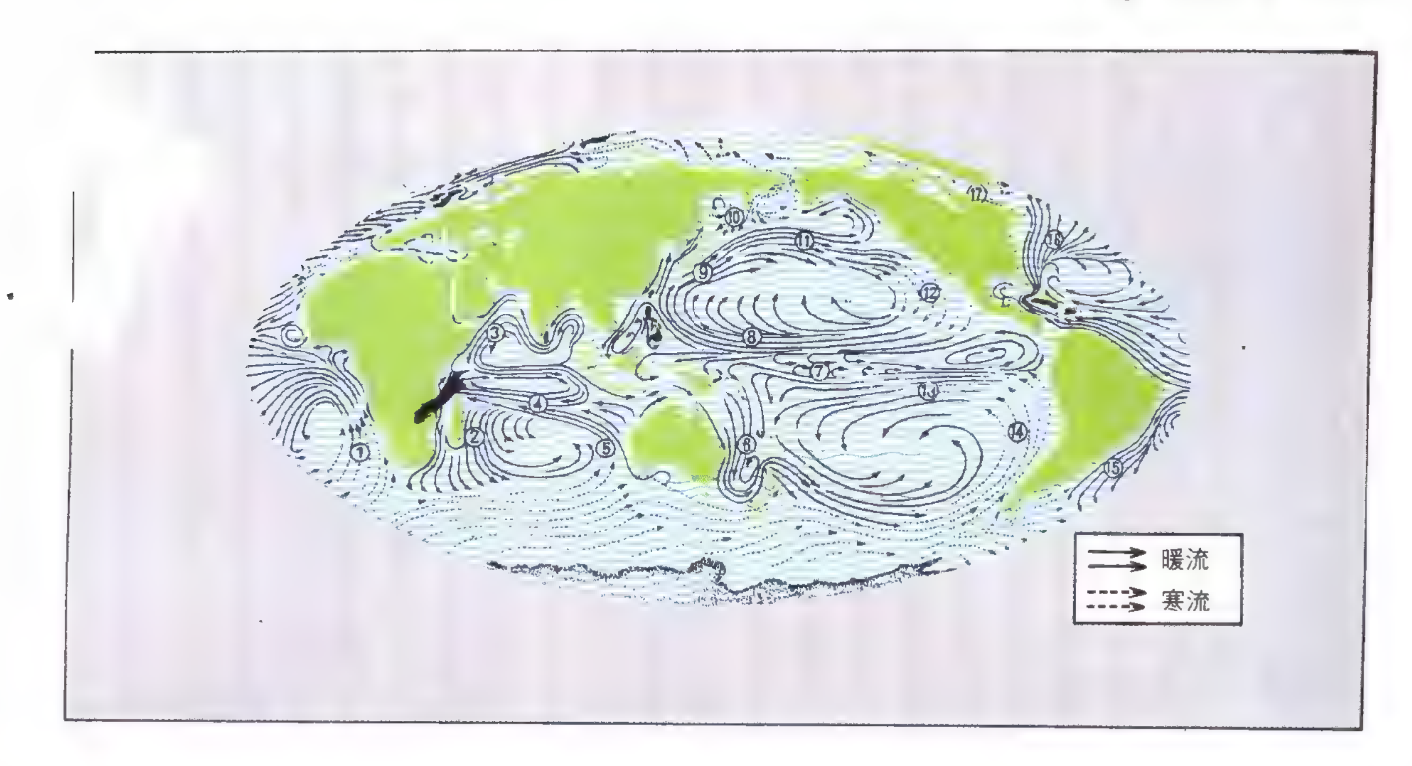
有時候，洋流的過程可能會有所變動。當風較弱時，洋流的流量也會減少，海中的生物也會受到影響。例如靠洋流為牠們帶來食物的魚類，會因洋流的改變而部分餓死。又如洋流所造成的溫度變化，也會影響魚卵的孵化。在相反方面的好處是洋流的改變，可能會為某些地區的漁夫帶來更多的魚獲量。

潮汐　如果你站在海邊，你會看到海水慢慢地高漲，持續了6小時後，又慢慢低退了6小時，這種海水的升降叫潮汐。潮汐主要是由月球引力造成，當月球在某一海洋的正上方時，會將海水吸向它而造成漲潮，且在地球的另一面的海水也是漲潮。又由於地球的自轉，使得世界各地都有潮汐的現象。潮汐在外海時浪並不很高，但一旦近岸，則可高達6～8呎，在狹




北太平洋
北美洲
北極海
亞洲
北大西洋
歐洲
非洲
南美洲
南大西洋
南太平洋
南極
印度洋
澳洲


北極海
林肯海
波福海
格陵蘭海
巴芬灣
楚克芝海
白令海
大衛斯峽
哈德遜灣
拉布拉多海
聖羅倫斯灣
北太平洋
北大西洋
墨西哥灣
加勒比海
南太平洋
南大西洋



北極海
巴倫支海
挪威海
白海
北海
波羅的海
亞述海
黑海
裏海
地中海
波斯灣
紅海
阿拉伯海
孟加拉灣
暹邏灣
南中國海
菲律賓海
黃海
東海
日本海
鄂霍次克海
白令海
東西伯利亞海
拉普捷夫海
喀拉海
楚克芝海
北太平洋
南太平洋
印度洋
拉卡代夫海
馬來群島
珊瑚海
所羅門海
塔斯曼海
大澳洲灣
幾內亞灣
莫三鼻克海峽

③

1 2 3

世界的海洋

4

世界的洋流

1 本吉拉洋流

2 馬達加斯加洋流

3 季風洋流

4 南赤道洋流

5 西澳州洋流

6 東澳州洋流

7 赤道洋流

8 北赤道洋流

9 黑潮

10 親潮

11 阿拉斯加洋流

12 加州洋流

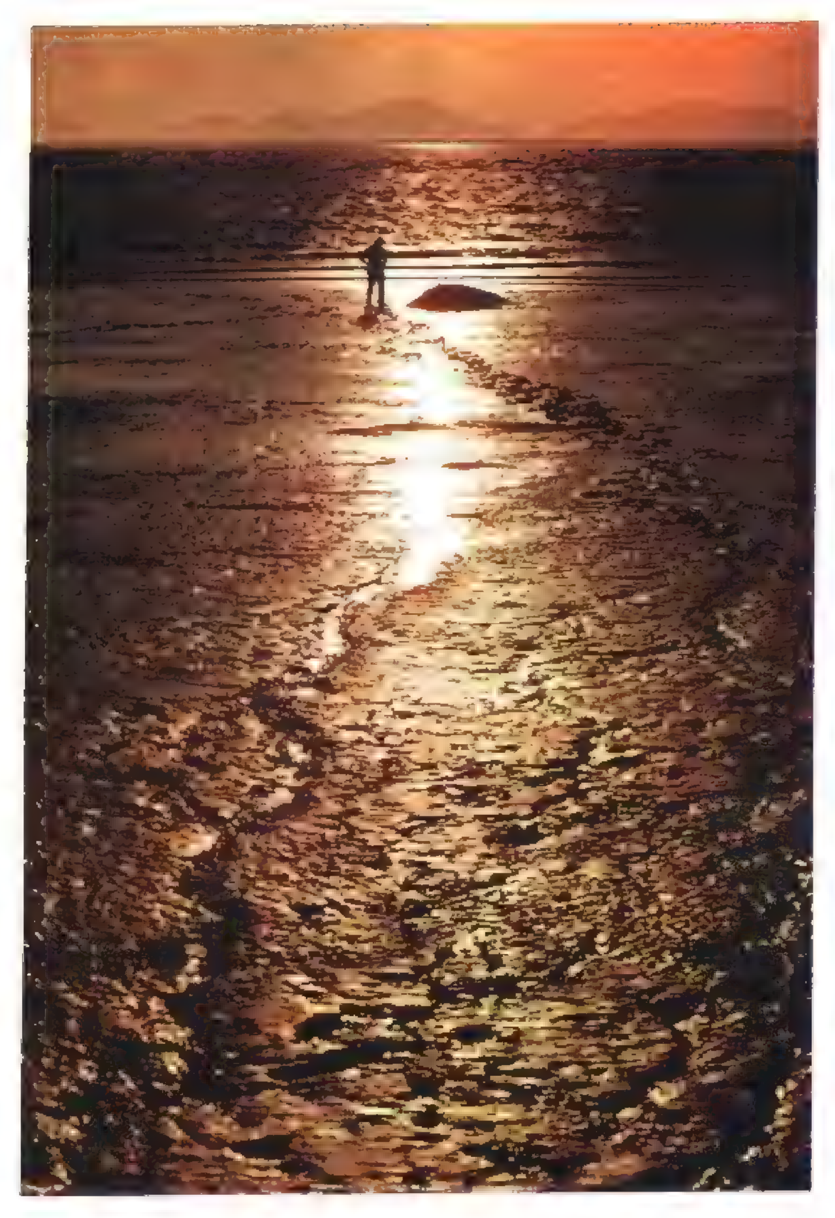
13 南赤道洋流

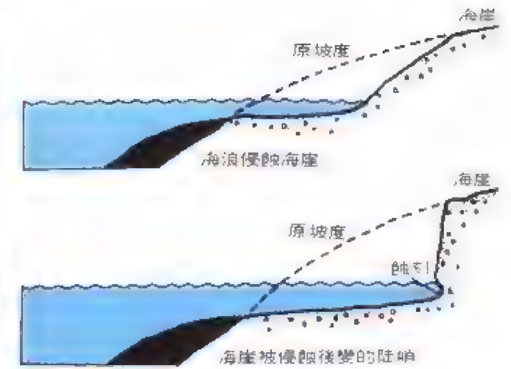
14 秘魯洋流

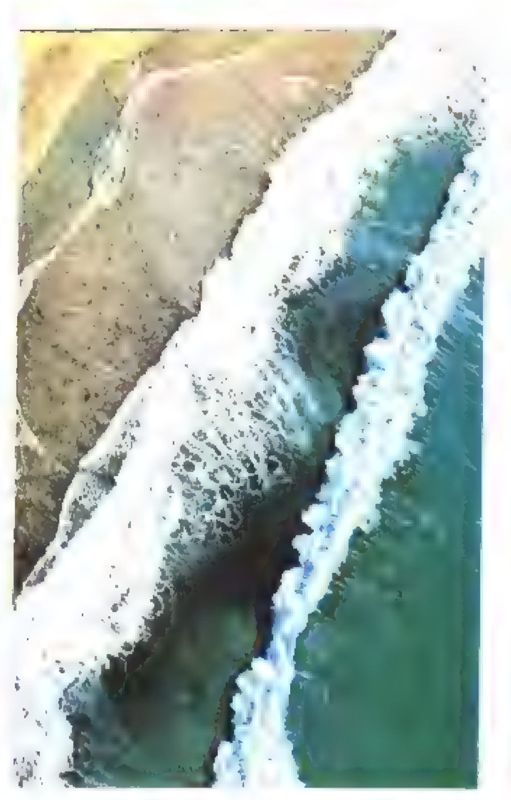
15 巴西洋流

16 墨西哥灣流

⑰拉布拉多洋流







1
夕陽映著退潮的泥岸，顯得光艷動人。

2
海岸線的改變

3
沙灘上激起層層的浪花，來回沖刷著沙岸，不斷畫出新的海岸線。

長的海灣時，甚至可高到20～30呎，如在芬地灣則可高到 50 呎。

月圓時，月球、地球和太陽成一直線，只有月球引力一半的太陽的引力，加上月球的引力所造成的浪潮最大，稱為新月潮。當太陽、月球、地球三者成直角時，潮汐最小，稱為朔望潮。（參閱「潮汐」條）

海岸線的變動 海洋的運動會改變海岸線，海浪會將緣海緩坡地，侵蝕成陡峭的海崖。海浪侵蝕島嶼時，也是從海岸開始。海浪和洋流沿岸造成沙洲，有時亦帶來泥沙，淤塞港口，而影響船隻的運行。

海岸線有前進（上升）和後退（下沈）二種。當海岸線前進時，被波浪侵蝕而成的海崖、洞穴會露出海面而遠離海水，並且在新生的海灘上會有許多貝殼。當海岸線後退時，原來的小山頭會變成海島，海水入侵山谷成水面。在緬因州的海岸，是不均勻的沈入海中；而佛羅里達州的海岸則是均勻的上升。

海洋的效益 人類在很早時，就懂得

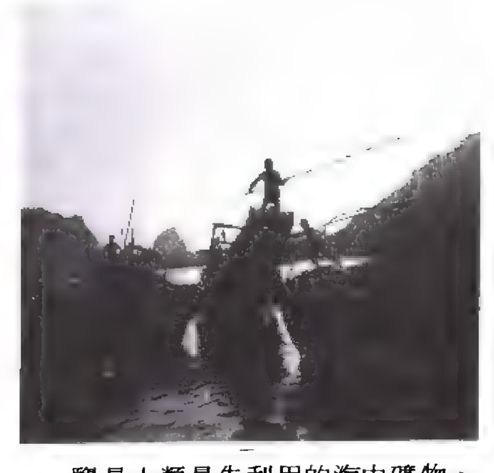
利用海洋和海洋中的產物。人類獵取海中的生物，作爲食物、皮裘及煉油用，並挖取海洋中的有用礦物，又將海洋做爲水源及運輸孔道。人類將很快的利用海水的能量來發電，並同時繼續地當海洋爲垃圾場。

漁業和捕鯨業 人們每年從海洋中取得數百萬噸的魚、貝類，和鯨魚。世界的幾個主要漁場在北海、大西洋靠紐芬蘭附近及白令海等處。這些漁場的主要漁獲是鱈魚、鯡、鰵、大比目魚等。在大西洋靠加拿大、新英格蘭，則產蛤、龍蝦、牡蠣、海扇貝。美國的南大西洋沿岸、墨西哥灣，則盛產占美國漁獲量中最重要的鯡魚。鯡魚在美國被碾製成家畜的飼料，亦可搾油供化學工廠使用。而盛產鯡魚的這片海域，同時也是世界上最大的蝦產地。

其他種類的魚，多獲自遠海，其中最重要的是鮪魚。有許多國家的人都喜歡吃這種魚，在大西洋及太平洋中的鮪魚，可用釣鉤或網來捕得。（參閱「漁業」條）

在現時的鮪魚漁場，經常可捕獲鯨魚。不過現在主要是集中在南極大陸和北太平洋附近，鯨魚的經濟價值很高，可供食用、搾油及其他多種製品。（參閱「鯨魚」條）

海洋——一個豐富的水礦 海水中含有陸上所發現的每一種礦物。許多種礦物是可以被提煉出來，但是成本太高，例如海中含有數噸金礦，但卻是均勻的溶於水中，如果要提煉黃金，其成本比黃金本身的價值還高得多，因此我們必須發展出較便宜的提煉方法，才可能有效地利用海洋礦源。



滿載的漁船進港準備卸貨。

鹽是人類最先利用的海中礦物，人們最初是用日曬法來製鹽。直到現在，世界上有許多地方仍然採用這種方法製鹽。製鹽的副產礦物包括有碘、鎂、硼等。日曬法所取得的礦物成本雖然便宜，但效率太低，因此多改用其他方法，例如：用化學方法和電化學法來提煉鎂。

此外在海底蘊藏有高價值的稀有金屬，包括錳、鎳、銅和鈷，它們都呈塊狀，可稱爲團塊。或許有一天，會發明一種像巨大眞空吸塵器般的技術及儀器，可以將團塊聚集在一起取用。

其他海產 包括珍珠，海綿、海藻，及肥料。

珍珠自古便是一種寶物，產於珠母貝的殼和肉之間，日本人將小砂粒置於珠母貝的貝殼內養珠。（參閱「珍珠」條）

海綿是由潛水夫從海底採集而來。他們有時會沿海底拖著網來採集，但這樣會將小海綿和大海綿一起採得而斷其後。到目前爲止，天然海綿還是優於人造海綿。（參閱「海綿」條）

海藻含有許多來自海水的礦物。

因此它可當食物用，做爲攝取碘、蘇打及鉀的來源，它也可以製成藥品、冰淇淋、糖果、沙拉用的調味汁及化粧品，有些則可當肥料使用。（參閱「海藻」條）

肥料，在祕魯附近的太平洋羣島上，海鳥的糞積上爲植物最好的肥料。這些海鳥所吃的小魚，是以祕魯洋流所帶來的小植物爲食。海鳥滴積的糞上叫鳥糞石，暢銷世界各地。

淡水資源 在世界上許多地方，有缺水的現象。當人口不斷增加時，缺水的現象將愈益嚴重。現在已有一部分的淡水是由海水除鹽而來，在未來，將會有更多的海水被淡化來供應農業、家庭及工業的用水。因此必須發展出較有效益的海水淡化方法，核能可能便是其中一種。（參閱「水」條）

運輸和通訊 自從人類發明船隻以後，海洋便成貿易的交通孔道。直到目前，海運仍然是運輸笨重機器和大體積的貨物，如穀物、石油等的最佳方式。

電話和電報的電纜，錯綜交叉於海底，其長可達數千公里。海洋探測船的器具沿海底拖過時，必須很小心的避免破壞海底電纜。有種特殊的電纜船，是專用來偵測損害的電纜，並帶至岸上修護。

船，仍是主要的一種交通工具，圖中爲中國造船公司。

海洋能源的利用 數年來，人們就一直在試圖尋求，如何利用海洋巨大潮汐的能量來發電。世界第一座潮汐發電廠，在1966 年6月法國的蘭斯河口開始運轉。在此每天二次的漲潮，都造成高達44 呎的巨浪，湧向蘭斯河，流速每分鐘達280萬加侖，這座發電廠每年可利用潮汐發電544,000,000 千瓦/小時。

巨大的垃圾場 人類將所有的廢物都往海洋中傾倒，如駁船裝載垃圾、混凝土、廢車屑等物倒入外海，而城市的污水和某些放射性的廢物被排入海中。這樣海洋將無法自淨，而危害了其生態系統。隨著人口的增加，人類需要更多的海中產物，故爲了能從海洋中得到更多的漁產，人類必須善待海洋，因此必須發展其他消除垃圾的方法。

和平地利用海洋 許多國家已經了解到和平地利用並探索海牀的重要性。1969 年聯合國制定了一條約，禁止在海岸線12 海浬內的海牀，從事核子武器的活動，簽約的國家包括英國、蘇俄、美國等，於1972 年生效。但是這些國家卻無法解決兩國重疊海域、資源的所有權問題，尤其是發現有石油或天然氣時，更是爭執不休。

海底奧祕的探索

早期的探險 人類早在記載歷史之前，就開始探索海洋。最初是在海岸附近，人類發現可利用海灘上的石塊，來當武器或工具，以刨、擊事物之用。並很快地學會吃蚶、蚌和海藻等海

產。人更爲了出海釣魚而發展出竹筏、小船，接著是建造更大、更堅固的船，航行更遠的地方，現人類已經可以和遙遠的地方，進行海上貿易。

人類發現海之後，就對海非常好奇。自希臘和腓尼基人開始，人就常航海探險海的另一邊，以明白到底是什麼世界。

大約2300年以前，希臘探險家皮席恩航出地中海，向北航行，爲第一個航行至最靠近北極圈的人。大約100年後，另一個希臘人歐皮恩寫了第一本有關魚種及漁業的書。在那時候，人類還無法捕得深海中的魚，他們既不能潛水太深，也無法在海底照像，因此對海的認識還是太少，當時根本沒人了解海底是如何？人類相信海中有許多祕密，直到今日，我們仍然無法了解海洋的所有奧祕。

直到發展出精確的方法來確知船隻的位置後，海洋的科學探索才開始，西元1730年，發明六分儀來求緯度；且於1700年末，用來確定經度的鐘，才達到有效的精確度。同時，有一位英國探險家科克繪製出南太平洋的準確地圖。跟隨科克的博物學家及後來的探險者，也跟著去尋訪新大陸或繪製已知地區的地圖，科學家們並帶回海中的動植物，以及生態的知識。



1872年由英國軍艦改裝的「挑戰者」號展開探索海洋奧祕的熱潮。

19世紀初，研究自然的探索者，引導了第一次探索海洋奧祕的熱潮。1872年由英國科學院及英國海軍部支持的探險船「挑戰者」。自英國出發後，延續了3年半的時間，經由英國科學家的蒐集資料及樣本，最後由來自全球各地的科學家幫忙，撰成50册的「挑戰者之報告書」，也因此促使了海洋學研究的肇始。

爲何要研究海洋 如今人們是爲了許多理由而研究海洋。海洋占地球表面積的十分之七，而陸地上所有的生物，不管直接或間接都受到了海洋的影響。因此科學家研究海洋表面和大氣層之間的交互作用，他們探知海中各種動、植物的生態，也探測海水的化學成分和海底的地層構造，及潮汐、洋流和風浪等的運作。

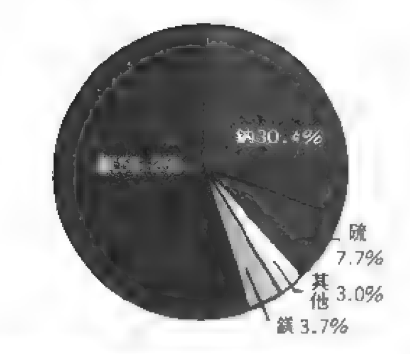
海洋和大氣間的相互作用，控制了海水的蒸發，而水蒸發後便形成降水（如雨、雪及其他水氣等）回到地面。而且其互動關係亦影響到地球的氣候，因水較空氣及陸地不易變熱變冷，所以，在海洋表面上空的平穩溫度有協調陸地上空溫度的作用。

對海洋動、植物的認識有助於人類增加他們所需食物的供應。今天，除了少數臨海國家外，海洋只供應了人類一小部分的食物。科學家爲了配合世界人口膨脹的需要而尋求提高漁獲量的方法。此法關鍵在如何智慧的利用海中的食物鏈。科學家也研究我們傾倒到海中的汚物，是如何地影響

海中的生態系統。

化學家則想知道海水的組成成分及其化性。他們並試著去分析海水中極微量的物質，以便了解這些微量物質對海中生物的影響。這些知識皆有助於人類了解何種污染物會影響海中生態。

由於海底的研究，我們知道大陸棚中蘊藏石油和天然氣，雖然大多數都尚未開發，但若照目前對燃料需求的增加率來看，終有一天，它們會變得非常重要。



海水除水以外成分的成分表


美國加州一處海岸，受海浪沖擊形成天然的拱橋。


因海浪所形成的砂丘

科學家也在進一步的研究洋流、潮汐和波浪。核子動力潛水艇便爲了了解海水的流動，可以在水中待上數個星期。在這方面的研討，包括蒐集有關海水對投入物接受和排斥的能力之資料。若是無此資料，則人類將污染海水於其忍受極限之外。

人類如何探索深海　在「挑戰者」時代，科學家僅知使用鋼絃量測海的深度，並使用繩索拖網來收集動植物及用特別的溫度計來量深水的溫度。他們有一種特製的瓶子來汲取深海中的海水，後來挪威人南森，改進了這種金屬瓶，命名爲南森瓶，至今科學家仍在使用中。

現在，海洋學家已經有許多現代化儀器，如海底攝影。但是撒網及爬網撈取牡蠣的方法，仍是舊法。有一種由長管子組成的新儀器叫去心器，可挖取海底的泥沙樣本，科學家便利用這些樣本，研究海及陸地的歷史。有種電子儀器可以用很強的音波來測量海深，而由其回音的記錄，可知海底地層的構造。

另有些儀器可以幫助科學家，分析海水中的微量物質，並探查其對動、植物生長的利害關係。大的研究船裝置有這些精密的儀器以及電腦設備。電腦經由訓練良好的工作人員操作後，便可很快地分析出這些資料。

海洋學的潛水　不管海洋探測的儀器多精密，總是不能代替人對水深的直接觀察。在19世紀，附帶有通氣管的潛水衣裝備只能潛水到200呎的深度，而且非常危險。只有在救難和探

寶時，而且僅有潛水教授們才可以使用。

1840 年，法國生物學家米倫·愛德華為第一個利用潛水器進行科學研究者。但是科學家卻一直等到1943年水中呼吸器發明後，才能進行深海的探測，此水中呼吸器為法人深海探險者康狄及工程師卡克尼所創展出來的一種自由潛水的設計。由於其攜有氧氣筒，而賦予潛水者極大的行動方便。

即使有了水中呼吸器，潛水的深度仍然受到氧氣供應量的多少及海水壓力的限制。由於水愈深，其壓力愈大，因此潛水夫若下潛，或浮上來的速度快過於他身體調節壓力變化的能力時，會受到嚴重的傷害。（參閱「深水潛水」條）

為了消除潛水夫於壓力變化時所需的調適，科學家發明了一種海底實驗室，叫做海中住屋，這種實驗室內的壓力和外面海水的壓力一樣，潛水人員可以住在裏面長達數個月，他們也可以游離實驗室出去探勘，直到吃飯、補充氧氣或睡覺時才回來。這使科學家得以詳細進行以前不能做到的研究，如海底中生物的行為及其變動情形、海水的透光性等。

不同型的潛水球及小潛艇，能使人們比以前潛得更深，稱為「潛水箱」。在1930 年，首先為美國自然學家畢比所使用。1934 年畢比乘著有錨鏈連接到水面的潛水箱，下沈了½哩（0.8公里）深。後來1948 年，瑞士的物理學家比迦爾將潛水箱加以改良，使之不需用錨鏈，箱內放有許多壓艙物，當這些壓艙物被卸掉時，潛水箱會因變輕而浮至水面，若不卸出，潛水箱可下沈至35,000呎（10公里）以上的深度。

潛水箱除了能自由垂直升降外，其他方向只能稍為移動，但探測潛水艇卻可以很敏捷地做各方向的運動，有的還裝備機器怪手，可用來採集海底物質。一般可攜帶三人並有一個大玻璃窗，可供水底的研究。潛水艇一般可潛到4,000呎（1,200公尺）的深度，將來或許可能潛到20,000呎（6,100公尺）的水深，一般潛水艇可在水中待一、二天。

最近的發現 海洋學家不斷地發現海中一些新鮮且有趣的事，例如，他們發現紅海海底的深溝內水溫特別高、水也特別鹹，這些水是從底下的岩石中滲流出來的，並且不會和上面的海水混合。

海洋學家曾蒐集證據來證明他的主張——人們可從海中取得比目前從海中所取得的食物量的4～5倍。然而目前從海中取得的食物量占不到世界需要量的4％，因此預期中的食物增加，將趕不上人口的增加，大西洋中有種小蝦可來補充這不足之量，可製成油及家畜飼料。

另一項發現是基於海底泥沙的樣本及震波的反射所證得，此資料顯示了海底中有大褶皺的隆起，有點像大裂縫，科學家並不知道這些中洋脊的起因，這山脊從大西洋橫越到太平洋，山脊的存在更暗示了「大陸漂移學說」的說法。

海洋學的發展

科學的水手 海洋的研究可分為許多


海功號。我國的海洋試驗船，從事漁場的試驗作業及各種海洋資源研究工作。

方面，因此海洋學有許多不同方面的專員。海洋物理學家研究的是洋流、潮汐及波浪。海洋化學家則是鑽研海中的化學物質，海洋生物學家則研究海中的動、植物，而海洋地質學家則探究海底的岩石和泥沙，及海岸的形成。

但不管是專攻那一方面的海洋學家都是一個眞正的科學水手，他因必須下海蒐集資料，故必須喜愛海中的生活，而且他也需不在乎惡劣的風浪，因爲他必須了解海洋在不同天氣下的變化情形。他們在一裝備有研究海中種種事物的特殊工具的研究船上進行工作。

有些海洋學家用網及挖土機獵取動物，有些學者則用特製的瓶子來蒐集海水樣本，更有些學者則在進行海中回音，測量水溫及磁性的工作。

在海中工作是很困難的，而研究船的操作維護費又相當高，因此海洋學家必須精心籌畫每次的出航，以便在許可的時間內，儘可能地做最多的工作。在他們蒐集到所需的資料後，還需要研究及分析。他們常使用儀器不斷地測量及記錄他們所要的資料，如水溫。儀器是以記號或數字將資料記錄在紙上，而海中的動植物也必須被分類。一般海洋學家在海中一天所得的資料，可讓他在岸上忙上9～10天。

美國的海洋學家有5,000人以上，而未來所需的人會更多，有許多團體組織及機構支持海洋學者的研究。而有些則在大學內教課，他們也有的在美國政府的不同機關內工作。

教育及訓練 從事海洋工作的人最少要有學士學位，如果是從事教學或研究之工作者，則需要通過海洋學或其他基本學科的再訓練，有許多海洋學者有海洋學的博士學位。

海洋學家所需受的教育包括物理、化學、生物及地質，還有一些足夠的數學來了解海中水流的複雜關係。徹底的了解英文是很基本的，可使海洋學者淸楚地告訴別人他所研究或發現的事物。他們必須還能讀俄國、德國及法國的研究報告，因此他們需包括外國語言的訓練，尤其是德語及俄語。

機械方面的知識在海洋學的幾個部門中是相當重要的，因有些設備壞掉時，需要立即修理。對海洋生物學家來說，繪圖能力也很重要的，因爲許多海中生物的報告需繪圖說明，因此許多大的海洋學機構聘有機械師及藝術家，另外也需要機工照顧海洋學所需的電子儀器。

吳碧玲

海洋島 Hae-Yang Dao

ㄏㄞˇ ㄧㄤˊ ㄉㄠˇ

海洋島位居遼寧省南部海中，南北約5浬，東西幾與相等，面積27方公里，島之巓高於海面1,320公尺，羣巖叢複，望之欲迷，島南岸爲破

碎峭石，北角有沙頸相聯之小島。島之附近，淸時中日戰役，爲我北洋海軍與日本海軍激戰之地。

宋仰平

海洋學 ㄏㄞˇ ㄧㄤˊ ㄒㄩㄝˊ
Oceanology (Oceanography)

「海洋學」顧名思義是以研究海洋爲主，依照研究對象的不同，主要有四類專家分別參與海洋學有關的研究：(1)物理海洋學家，探討海洋的波浪、洋流以及潮汐；(2)化學海洋學家，研究海水裏面所含有的化學物質；(3)海洋生物學家，探討海產的動物和植物；(4)海洋地質學家，研究海裏的岩石、海底的泥沙，以及海岸究竟是如何形成。

海洋學家不斷有新的發現。最近發現紅海底的深水岩洞中的水特別鹹且溫度特高。又發現海洋食物將成爲未來人類維生的食物資源。

張光遠

海洋生物學 ㄏㄞˇ ㄧㄤˊ ㄕㄥ ㄨˋ ㄒㄩㄝˊ
Marine Biology

海洋生物學是生物學的一個分支，專門探討生活在海洋的動物和植物，所研究的對象包括所有的海洋生物；大的像鯨魚，小的像只在顯微鏡底下才能觀察得到的微生物，眞可說是巨細無遺。海洋中，自淺海沿岸以至海底，均有海產生物的蹤跡。研究海洋生物的科學家，不僅試圖將所有海生的動、植物加以分類，而且還想發現它們如何發育和成長，它們的身體如何執行功能，它們如何獲得食物，以及在生活時它們如何跟其他的動、植物發生關係。

專門研究海洋動、植物的生物學家，稱爲海洋生物學家。有些海洋生物學家，除了研究海生的動、植物以外，還研究海洋生物的生活環境，因此，他們也被稱爲生物海洋學家。

爲了增進人們對於生命的認識，海洋生物學家經常利用海洋生物在實驗室內進行各項研究。例如，有關生殖和發育等方面的知識，有很多都是利用海產動物從事實驗而獲知的。海膽是生物學家在進行這類實驗時最常利用的動物之一，因爲海膽所產的卵旣大又多，所以，在實驗和觀察時，均顯得較爲容易。

在揭露神經如何執行功能方面，海洋生物學家利用烏賊的巨大神經纖維，進行極具價值的研究。跟大多數動物的神經纖維相較之下，烏賊的神經纖維顯得較大，所以，不僅較易操作而且也較易觀察。由於烏賊的神經纖維體積甚大，因此，可將儀器放到該神經裏面的各個部位，進而記錄該神經在機械、化學以及電學方面的感應。這一類的研究，可能將使我們更加了解信息如何自腦部送往活動的部位。

海洋生物學家還利用海生的動、植物製取對人類富有價值的物質；科學家業已發現，海綿、海參、珊瑚以及海藻等海洋生物含有某種物質，可用來治療諸如病毒感染、細菌感染以及癌症等疾病。由某種亞熱帶海綿所提取的物質，可用來治療皮膚傳染病、食物和血液中毒，以及由葡萄球菌所引起的肺炎。

有些海洋生物學家已經發現，某

些甲殼類以及身體能因吞氣而膨大的魚類，它們體內的毒物可充當麻醉藥，其效力約爲現今所常用者的二十萬倍！他們還發現，章魚的唾液含有一種物質，可以用爲強而有力的心臟興奮劑；章魚係利用這種唾液將蟹類麻醉，以利於攝食。海洋生物學家深信，諸如此類的物質，日後有很多將可加以精製，進而成爲商業上的藥物。

生物海洋學家也想探討生物在海裏如何生活，試圖找出它們如何演化、適應以及傳布的蛛絲馬跡。他們想要知道，海產生物體內的器官，在壓力高達1,060 公斤／平方公分的深海如何能夠執行功能。此外，他們也想知道，生活於海底的生物，在恆久暗無天日而且又沒有季節或溫度變化的環境下，究竟如何去找到配偶，如何去尋找食物。

張光遠

海陽山 Hae Yang Shan

海陽山位居廣西省北部，桂林市之東，靈川縣之東南，興安縣之南，陽朔縣之北。一名陽朔，又名零山，曾訛爲零陵山，又別以陽海山，訛爲海陽山。湘、灕二水，皆出於此。巖壑幽勝，山形奇特，桂林、陽朔風景冠於全國，實有賴於此山。

編纂組

海王星 Neptune

海王星是太陽系九大行星之一，按同太陽的平均距離由近及遠排列爲第八顆。它的亮度爲7.85 等，必須藉助望遠鏡才能看到。它有兩顆衞星。海王星比地球大得多，但天文學家對它的了解卻很少。海王星與太陽的距離約爲地球與太陽距離的 30 倍，除了冥王星外，是距太陽最遠的行星。海王星和冥王星都不是人類單用望遠鏡找到的，而是天文學家用數學計算預測出來的。

海王星的直徑約50,220 公里，相當於地球直徑的4倍，質量則比地球重 17 倍，但密度則沒有地球的密度大。

海王星繞日的軌道爲橢圓形，但偏心率極小，非常接近正圓，與太陽的平均距離約爲 4,497,100,000 公里。海王星繞日一周約需165地球年，除公轉外，本身也自轉。它的自轉軸與軌道面並不垂直，而有近 30° 的偏離，自轉周期約爲 18 小時 26 分鐘。海王星上也有一年四季的變化，不過海王星的一年比地球的一年長得多，而冬季與夏季的溫差也不如地球顯著。

表面和大氣 海王星距離地球太遠，天文學家無法知道它表面的詳情，他們認爲海王星從地球上看到的部分只是覆蓋它的濃厚雲層的頂端而已，這些雲層裏可能含有凍結的氨，或冰結晶與凍結的甲烷及氨的組合。

環繞海王星的大氣主要成分爲氫和甲烷氣，還有一些氦和氨。天文學家判斷大氣層有3,200公里厚。海王星自轉軸的傾斜致使南北兩半球接受的日照量不等，造成季節及溫度的變化。海王星上的溫度要比地球低得多，又沒有氧氣，地球上的動、植物在海王星上皆不可能生存，科學家無法肯定是否有任何生命的形式存在。

衞星 海王星有兩個衞星。一個稱之

爲泰坦（Triton），直徑約4,000公里，距海王星355,300 公里，是太陽系中惟一自東向西運行的大衞星，運轉軌道爲圓形，每5.87天繞海王星一周。另一個衞星稱作賴瑞德（Nereid），直徑只有200公里，離海王星556萬公里，軌道爲極端的橢圓形，每359.9天繞海王星一周。

發現　1781年赫歇爾發現天王星以後，有人利用建立在牛頓力學基礎上的攝動理論來計算天王星的位置，但結果總是與觀測值不符。有人懷疑此一理論是否可靠；也有人認爲是天王星外還存在一個大行星，使天王星受到攝動而改變了位置。當時，大多數天文學家贊成後一種假說。英國的亞當斯（J. C. Adams）於1845年算出了這個攝動行星的軌道和質量。他把結果通知幾位英國天文學家，但未引起注意。1845年夏天，法國的勒威耶（Urbain J. J. Leverrier）也開始研究這個問題，並連續發表了兩篇報告，將他的研究結果寄給柏林天文台的伽勒（Johann G. Galle）。伽勒收到信後立刻進行觀測，果然在和勒威耶預測位置極近之處找到了這顆新行星，命名爲海王星。（參閱「行星」、「太陽系」條）

—有關海王星的基本資料—

與太陽之距離：

最近：4,451,700,000公里；

最遠：4,542,400,000公里；

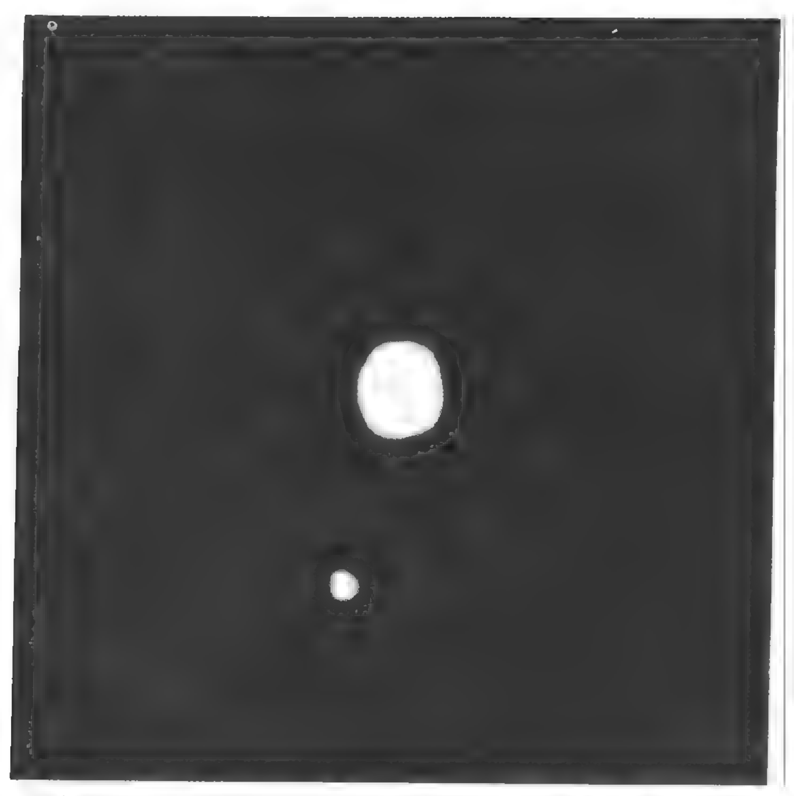
平均：4,497,100,000公里。

與地球之距離：

最近：4,302,100,000公里；

最遠：4,601,300,000公里；

直徑：50,220公里。



海王星及其衞星泰坦

公轉周期：約165地球年。

自轉周期：18小時26分鐘。

平均溫度：未知，可能低於−173°C

大氣：氫、甲烷、氦、氨。

衞星數目：2個。

蔡章獻

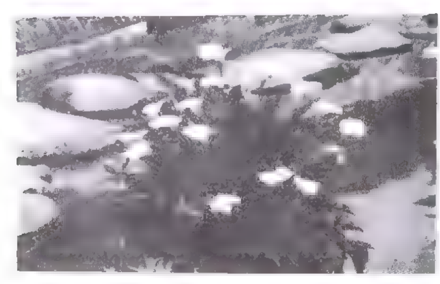
海芋 Common Calla

ㄏㄞˇ ㄩˋ

海芋又名馬蹄蓮、水芋，學名爲 *Zantedeschia aethiopica*，屬天南星科（Araceae）球根花卉，原產於南非。性狀大體與食用芋頭相似，觀賞部分是捲漏斗狀雪白之苞片，苞片中有金黃色之蕊柱，苞片又稱佛焰苞，其姿淸麗秀雅，適於盆栽及露地栽培，育苗可用播種或球根繁殖，大球當年卽能開花，小球經一年才能開花。

蔡孟崇





氦 Helium

氦是一種惰性氣體，元素符號He，原子序2，原子量4.0026，原子價爲0，沸點爲−268.9°C，熔點爲−269.7°C，密度0.126克/立方公分。爲單原子分子氣體，無色，無味。除了氫氣以外是所有物質中最輕的。因爲易燃性低，所以可作爲氣球充氣用。

所有已知物質之中，氦氣的沸點最低，在常壓下，即使爲絕對零度（−273°C）也不凝固，必須在25大氣壓，−272°C下，才會凝固。

氦在大氣中只有極少量（0.0005%），由日光輻射出之光譜線可檢示出其存於太陽中。氦存在於若干鈾礦中，將此礦加熱，即釋出氦氣。氦亦存在於若干油井之天然氣中。

氦氣在工業上最大的用途是在電弧焊接。惰性的氦可防止氧氣與金屬接觸。氦也常用於防止化學品於儲藏或運輸時發生反應。

有氣喘病或其他呼吸困難之病人，必須經常吸入氦與氧的混合氣體，因爲這種混合氣體比空氣容易進入肺部。潛水夫也常呼吸這種氦、氧的混合氣體，以免發生潛水夫病。當潛水至水面下30公尺以上時，水壓會把空氣中的氮氣壓入人體的血管中，血液把氮運送到腦部而使得神智不清。

郝俠遂

害喜 Morning Sickness

見「妊娠」條。

黑柏爾 Hebel, Peter

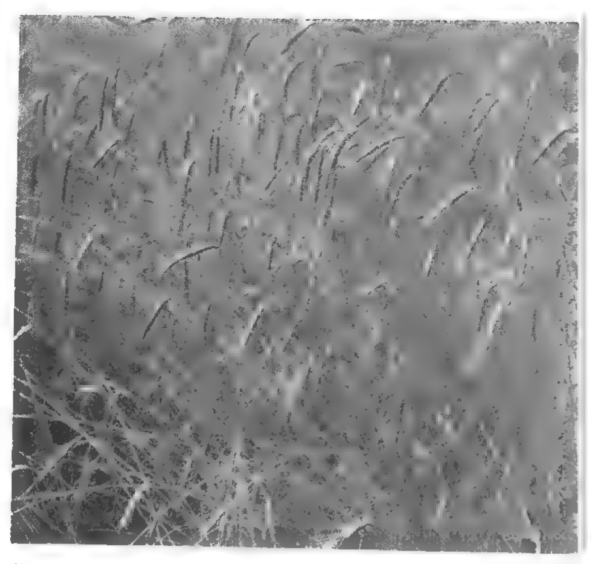
黑柏爾（1766～1820），德國詩人，生於巴塞爾。他大多描寫故鄉風景及居民的思想風俗生活等。如「草地」（Die Wiese）、「冬」（Der Winter）、「星期早晨」（Sonntagsfruh）、「晚星」（Der Abendstern）等是他的名作。

編纂組

黑麥 Rye

黑麥（*Secale cereale*）屬禾本科（Graminaea）一年生草本植物，但有多年生的習性，是一種堅強的禾草。根系分枝盛，廣布於土中30公分範圍內，深可達120～180公分





[illegible]攜有花粉

黑麥的麥穗

；在同一濕度之環境下，其根系之分枝較小麥、燕麥多；因此黑麥在乾燥氣候之適應力較小麥爲強。在砂質及較爲瘠薄土中之適應力亦較任何禾穀類作物爲優。黑麥莖較其他麥類強韌而長，高約1公尺左右。葉似小麥但較短小，葉色也較濃綠。花序爲穗狀花序，通常以風媒行異花受粉，才能結實良好，子實的構造與小麥相類似，成熟可與內外穎脫離。形體較小麥子實爲細長，色澤較暗，呈淡褐色或青灰色。

黑麥可能起源於東歐或亞洲，爲較晚被人類栽培的禾穀作物。目前黑麥已被廣泛栽培，尤以乾冷貧瘠土的缺水地區，更是利用黑麥的耐寒、耐瘠、耐旱的特性而栽培推廣。

蘇聯是黑麥產量最多的國家，其次是波蘭和德國。

在歐洲，黑麥是用來磨粉、製麪包的，這種黑麪包顏色較深，稍帶苦味，是歐洲一般貧窮人的主食。在美洲，黑麥子實常當作飼料用途。黑麥當作青刈飼料也很普徧，稾稈可編成繩索、草帽之類，又可用來包裝物品，黑麥也可當敷蓋作物、綠肥等。黑麥做成的膠可用來釀製威士忌酒。

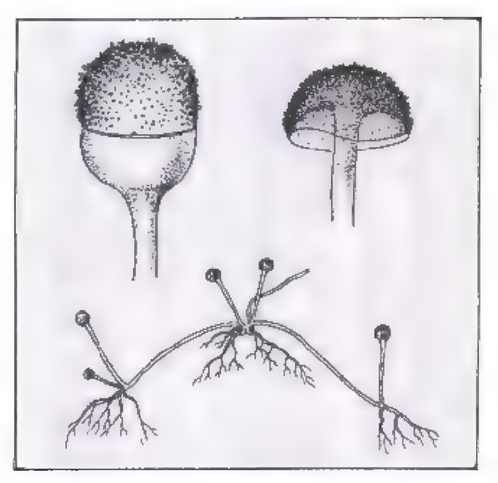
黑麥的病害最嚴重者是麥角病(*Claviceps purpurea*)，這是一種眞菌寄生性病害，會引起黑麥子實的異常肥大。麥角是一種烈性毒劑，如果和黑麥一起被碾成粉，可能引起中毒現象。

編纂組

黑 黴 菌 Rhizopus

黑黴菌爲眞菌門接合菌綱植物，常見於水分充足的有機體上，尤以久置的麪包或食品上爲多，其菌絲體爲白色棉絮狀，在孢子成熟時則由於其厚壁孢子呈黑色而顯現成黑色黴菌狀，因以名之。

黑黴菌的菌絲不具隔膜，因生長



黑黴菌的孢子囊（上）、黑黴菌的菌體（下）

不同，可分成三種：

(1)假根：爲短而多分枝的菌絲所構成，可穿入附著物，有固著及吸收養分的功能。

(2)匍匐枝：爲水平生長的菌絲，每隔一段距離向下生出假根。

(3)孢子囊枝：是直立叢生的菌絲，其頂各生一孢子囊。

黑黴菌的孢子具有數枚細胞核，成熟時孢子囊壁極易破裂，孢子散出後靠風力傳播，遇到適宜附著物體即萌發爲菌絲。

趙飛飛

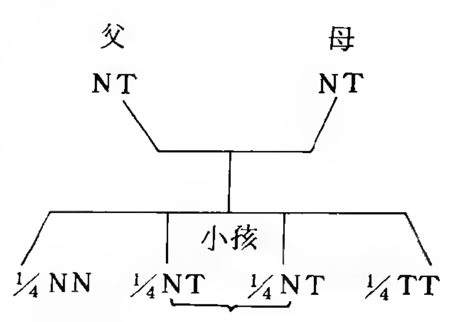
黑朦性家族性白癡 Tay-Sachs Disease

黑朦性家族性白癡是一種神經系統的遺傳性疾病。主要發生在東歐的猶太人小孩，這種疾病可造成相當嚴重的腦部損傷。主要的症狀爲頭部變大、驚厥（全身性的抽搐）、瞎眼、耳聾、缺乏活力，最後終不免一死。得病的小孩，在他眼睛的視網膜上，有紅色的斑點。這些症狀多半在出生嬰兒達6個月大時出現，而且目前，無藥可治。多數的病患只能活到3歲至4歲。

黑朦性家族性白癡的病因，主要由於小孩子的體內缺乏一種「己糖胺酶」所造成的。己糖胺酶在細胞中可控制腦細胞中的「神經節糖苷」含量。神經節糖苷爲正常細胞生長時所製造出的一種脂類，神經細胞由於貯存了過多的神經節糖苷，會導致細胞的腫脹與死亡。當大量的神經細胞損傷或死亡時，將導致腦部受損。

黑朦性家族性白癡的症狀最早是於1880年代由英國的華倫塔及美國的沙其士所報告的。直至1969年，許多實驗的顯示，科學家才了解此種疾病乃由於缺乏己糖胺酶所造成的。今天，科學家們可以利用許多方法來測定血液及各種不同的組織中己糖胺酶的活性，這樣則可得知一個未出生嬰兒是否得有此種黑朦性家族性白癡的疾病。同樣的，這些方法也能測定一個成年人是否帶有此種疾病的隱性基因，而這些成人本身並不顯示患有此種疾病。如果帶有此種疾病的隱性基因之成年人結婚後，他們的小孩將得以遺傳此種疾病。

假如雙親都帶有此種疾病的基因，則生下的小孩也遺傳到黑朦性家族性白癡。



正常　隱性黑朦性家族性白癡患者　黑朦性家族性白癡

N：正常基因

T：黑朦性家族性白癡基因

上述父母均各帶一正常基因及一黑朦性家族性白癡基因。則他們的小孩有¼的機會遺傳到父母所含的二個黑朦性家族性白癡基因，並表現出此種疾病的症狀。假如只遺傳父或母一方的黑朦性家族性白癡基因，則不會表現此種疾病症狀；但會將此不正常基因傳給他的子女。此病又直譯作「退傻病」。 柴惠珍

黑底斯 Hades

ㄏㄟ ㄉㄧˇ ㄙ

黑底斯是希臘神名。羅馬人稱做普魯圖（Pluto）。黑底斯是克羅諾斯（Cronus）和莉亞（Rhea）的第三個兒子。在和宙斯（Zeus）及波西頓（Poseidon）的抽籤中，他取得地獄的統治權，成爲死亡的主宰者。他又名歐克斯（Orcus），是掌管地下寶藏的財富之神。羅馬人和希臘人都常以黑底斯來稱呼他，有時乾脆叫他「底斯」（Dis）。黑底斯有一頂著名的帽子（或是頭盔），能使戴上它的人隱形。他很少離開黑暗的國度，來到地球上或是奧林匹斯山上，也沒有人迫使他這麼做，因爲他是不受歡迎的訪客。黑底斯是死者之王，但他本身並不是死者。他冷酷無情，令人畏懼，可是絕不是一位凶神，原因是他處事十分公正。他的妻子波斯鳳妮（Persephone）是收穫女神蒂米特（Demeter）的女兒，黑底斯從地面劫走她，使她成爲地獄的皇后。黑底斯和波斯鳳妮居住的地方也叫做黑底斯，所以黑底斯又是地獄的代稱。

祝寶梅



地獄之神黑底斯在羅馬稱之爲普魯圖，掌管死亡。他搶走了收穫女神的女兒波斯鳳妮，做爲地獄的皇后。此大理石雕刻，即以此事爲題材，爲17世紀伯尼尼的作品。

黑洞 Black Hole

ㄏㄟ ㄉㄨㄥˋ

黑洞是宇宙中看不見的重力場，是比太陽重數倍的恆星崩潰後的產物。它可以把任何物質吸引進去，甚至連光都無法逃出，以致從外面看不到它的存在，因此稱它爲黑洞。但並非每一顆恆星結束其一生時都成爲黑洞，這要看它最初形成階段聚集了多少物質，具有多大的質量而定。爲了便於比較，先以與我們關係最密切的太陽爲例，它的直徑約 70 萬公里，大約等於地球直徑的109倍，質量則爲 1.99262×10^{33}公克，大約等於地球質量的333,552 倍，平均密度爲1.411克／立方公分等於地球平均密度的0.2558倍。

一顆恆星它的一生演化過程大致是：由於萬有引力作用，把附近太空間的物質聚集起來形成一個巨大的氣團，且愈聚愈密逐漸縮小，而於中心部形成重心，使四面八方的物質（絕大部分爲氫）向重心壓縮，因而內部溫度上升，當升至1,500萬度時就引起核子的熔合反應，使兩個氫（H）原子轉變成一個氦原子（He），同時放出能量，現在的太陽即在這個階段（其燃料至少尚可維持10萬年），當氫燃燒完了以後，大部分都轉變成氦，即不再釋放能量，以致內部壓力減低，而外部原子重量部增加，於是再度向中心壓縮，而使溫度上升達到1億度以上，使氦又開始熔合反應轉變成更重的元素鈹（Be），鈹再燃燒成爲碳（C），再由碳而變成氧，如此逐漸形成重元素的鎳、鎂、硫、矽………鐵。形成的元素越重，中心的溫度就越高，使內部壓力增大而膨脹，如果與外部的重力能平衡則可停止膨脹而再收縮，否則即形成大爆炸，這就是新星或超新星，爆炸時外部的物質被拋出太空中，成爲星間物質，而中心部反被極大的壓力壓縮成爲密度極高而體積極小的各種新天體，這種新天體的性質如何？將是何種天體？那要看原來的星球的質量大小而定。如果比太陽小，其爆炸後中心部雖被壓縮到密度約100仟克／立方公分以下，仍能保持物質分子的形態，而成爲不會發光的死寂的小星球。

畫家想像之星球（左）被黑洞（右）吸收而塌陷之圖。

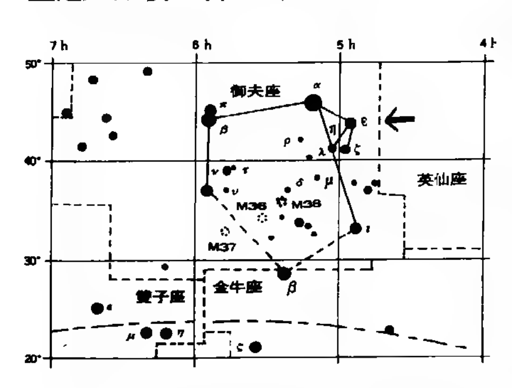


如果其質量在太陽的1.4倍以下時，則其爆炸後中心部將成爲白矮星，密度約在100～1,000仟克／立方公分左右，以天狼星的伴星爲例，重量爲太陽的0.98倍，體積爲太陽的0.02倍（地球的2倍），密度180仟克／立方公分（有的白矮星密度可達數千仟克／立方公分）。表面溫度約10,000 K，發出白色的光，所以叫做白矮星。

如果質量在太陽的1.4倍以上，不到2倍時，其爆炸的規模成爲超新星，中心部將被壓縮成中子星，其體積由原來的70萬公里壓縮成10公里大小，連原子中的電子都被壓到原子核內失去電性成爲中子星，其密度每立方公分達數億噸重。如果把該星上的物質取下1立方公分到地球上來，將沒有任何東西可以承載它，放在地上就像把石頭丟到水裏一樣一直沈到地心爲止！但是它仍然維持原子狀態，在超重及超高壓的狀態下，其部分能量以電波形式釋放出來，且以極高速度旋轉（每秒30週），蟹狀星雲的中心星就是其中的代表，其電波隨著自轉的週期射向地球，而可收到它的脈動式電波，因此又叫作波霎。

如果恆星的質量在太陽的2倍以上，爆炸後其中心部被壓縮成直徑約

6公里時，連原子核亦不能支持所受之壓力而形成「重力崩潰」，造成崩潰的主要條件(1)是質量。牛頓的萬有引力定律說明，兩物質之間的引力與兩物質的質量乘積成正比，即質量愈大則相互間的引力愈大，(2)是距離。兩物質之間的引力與兩物質之間的距離的平方成反比，即距離近2倍，引力增加4倍，當一個質量為2個太陽的星球被壓縮成6公里的直徑時，其密度比中子星更大，而距中心點只有3公里，其壓力使原子核亦無法支持而開始下陷，愈下陷密度愈大，距離愈小致引力更大，如此惡性循環，不過數秒即收縮至不能看見的程度，甚至連光亦被吸引而成為黑洞。



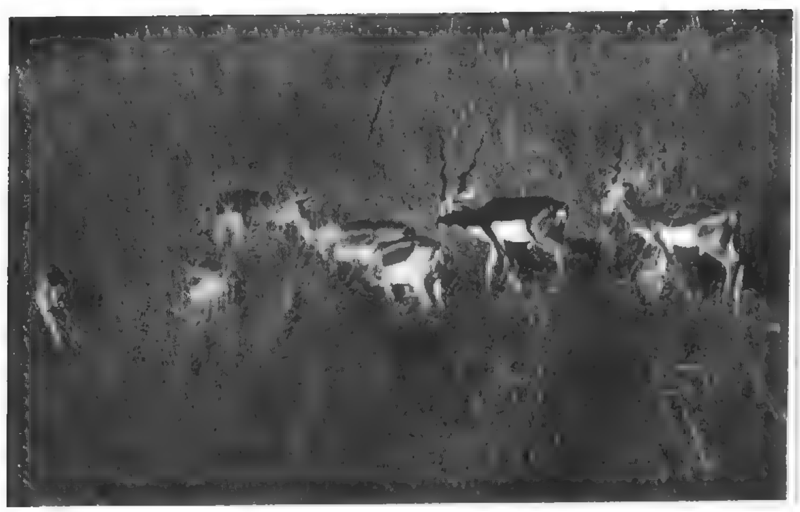
現在天文學家認為最可能有黑洞的地方，一是御夫座 ε 星，該星為一蝕變光星，變光範圍由3.4等至4.2等，週期 27 年，主星比太陽大 200 倍，而伴星卻看不見，需靠分光法才知道是雙星，主星變光的原因是因巨大的黑伴圍繞著共同重心旋轉，當伴星轉至主星前方時就發生減光現象，而這顆暗伴星很可能就是一個黑洞。

盧世斌

欲查外國人名、地名，
請先查閱外文索引。

黑羚 Black Buck

ㄏㄟ ㄌㄧㄥˊ



上
黑羚的雌羚與幼羚呈黃褐色，雄羚的背部呈黑褐色。

左
御夫座 ε 星位置圖（箭頭處）

黑羚屬牛科，學名為 *Antilope cervicapra* ，產印度與巴基斯坦。雌羚與幼羚呈黃褐色，腹部與腿部內側呈白色。雄羚年老時，體色會變為黑色，但頸部背側與臉部仍保有米黃色條紋。雄羚肩高 81 公分。角呈螺曲狀，有節，長 46～71 公分。奔行迅速，以青草為食，有時亦會損害莊稼。

張之傑

黑龍江 Amur, River

ㄏㄟ ㄌㄨㄥˊ ㄐㄧㄤ

黑龍江是我國東北地方與蘇聯西伯利亞間的界河，流長為4,485公里，在我國境內者長達 1,956 公里，係我國的第三大河。黑龍江上流有二，一為我國額爾古納河，一為蘇聯的石勒格河；至漠河縣西的 50 公里處，兩河相會，以下始稱黑龍江。黑龍江水色暗綠，古稱黑水。過甌浦縣治，河牀高度降至200公尺以下，東南行，至璦琿（即黑河屯）河面漸寬；南至烏雲，蘿北一段，山勢緊束，水急灘多，東南至同江，松花江自西來會



波濤洶湧的黑龍江，爲中蘇之北界。

，至此河牀高度降至 50 公尺以下，折向東北，至撫遠境，烏蘇里江自東南來會，東北流入蘇聯境內，注於韃靼海峽。

烏蘇里江導源於興凱湖東南的錫赫特山（蘇聯稱錫珂塔林山），北流會興凱湖外流的松河、簽河，而成今日中蘇的界河；左岸更納穆稜河、撓力河等，北注黑龍江，其在國境的流域面積達 56,495方公里。

松花江導源於長白山的天池，東北流稱混同江，至下兩江口，東有兩道江來會合。兩道江即導於長白山地東坡，繞長白山熔岩臺地西流的另一源流。會後北流，西納導源於濛江南方老龍崗的頭道江。會流後，始稱松花江。北至樺甸，納輝發河，至吉林市以下，飲馬、伊通兩河自南來會。北至扶餘城北的三岔河附近，北納嫩江。

嫩江導源於伊勒呼里山南麓，更集合大小興安嶺山麓諸水，過齊齊哈爾市南下，復納遼北省的洮兒河，至三岔河與本流相會。自是折而東行，更南納拉林河、東亮子河、牡丹江等；北納呼蘭河、湯旺河、梧桐河等，至同江，注入黑龍江。凡松遼分水嶺以北的平原與大小興安嶺及長白丘陵等大部地區，均在其流域範圍之內。松花江流域面積達 523,583 方公里，中以嫩江流域爲最大，面積達 243,900 方公里，實占松花江流域總面積 46％。

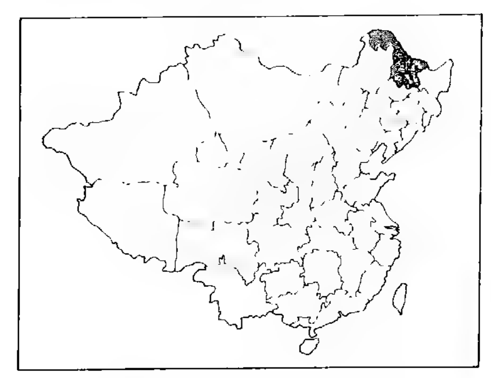
黑龍江及其支流嫩江導源於亞寒帶氣候及興安夏短冬寒型內；烏蘇里與松花兩江，又導源於長白夏季涼爽型內，全域大部爲涼溫濕潤氣候。黑龍江的水文知識比較缺乏，就已知的資料講：松花江自 11 月上旬封凍，4 月中旬解凍，封凍期達 5 月餘；黑龍江自 10 月中旬封凍，5 月上旬解凍，封凍期達 6 個月；斯時幾無水位之升降可言。解凍時有流水；高水位期則爲 7 、 8 兩月。哈爾濱市的月平均溫自 11 月至翌年之 3 月間，其月平均溫之最高者爲攝氏零下 7 度左右，最低者在攝氏零下 20 度以下；斯時降水甚少，且所降者爲雪，故黑龍江冬季爲雪源性，夏季爲雨源性者，自毋待言。

其在封凍期內，河中冰層甚厚，冰上即成爲橇和車馬等的往來孔道，流水期內，航運斷絕；解凍以後，松花、黑龍與烏蘇里江間的河段，江輪往來，航運暢通。我國合江省的同江縣城，夏季水運發達，市肆興盛；秋冬封凍時，市況蕭條。

宋仰平

如果您是某一方面的專家學者，而又願意爲本書撰稿的話，請和我們聯絡。

ㄏㄟ ㄌㄨㄥˊ ㄐㄧㄤ ㄕㄥˇ
黑龍江省
Heilongjiang



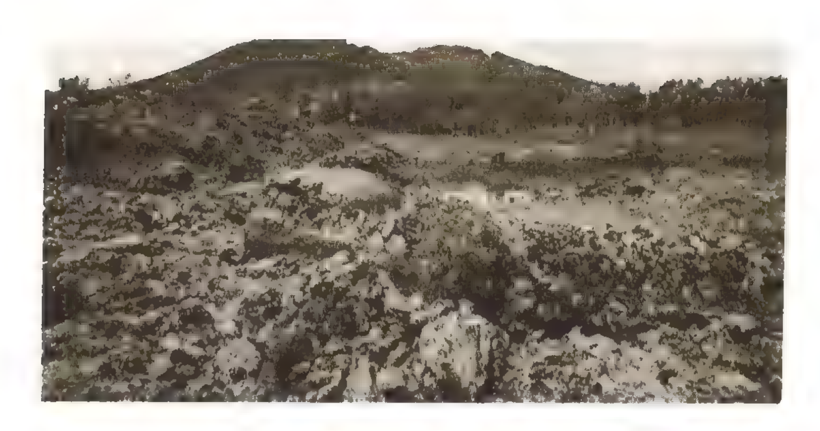
黑龍江省爲我國 35 省之一，屬東北地方，是東北九省最北之省，緯度高達北緯 53°5′，是我國僅次於唐努烏梁海薩彥嶺之高緯地區。漠河爲我國最北的縣治，因北有黑龍江流經而得名，簡稱黑省。

位置　本省北隔黑龍江，與俄屬西伯利亞接壤，東南與合江省相連，南與嫩江省爲鄰，西以嫩江、伊勒呼里山、大興安嶺與興安省相接，面積共計 208,382 方公里，占全國面積 1.82 %。

沿革　禹貢爲青州徼外。舜分青州爲營州，本省屬之。古肅愼、濊、貉地。漢爲挹婁、扶餘地。晉有寇漫汗國；南北朝分屬於北扶餘、勿吉、室韋諸部。隋爲黑水靺鞨地。唐置安東都護府黑水都督府以羈縻黑水靺鞨諸部，玄宗開元後爲渤海國所據，後屬黑水部、思慕部及室韋 20 餘部。契丹滅渤海國，初建東丹（屬）國，後分隸東京道（東）、上京道（西）。金屬上京路，並置蒲與路，以治五國部及完顏部。元屬遼陽行中書省海西遼東道、開元路。明時爲女眞族索倫、錫伯、鄂倫春、費雅喀族居地，置奴兒干都司以羈縻之。清初設黑龍江將軍統守之，清德宗光緒33年（1907）置省，有綏化、海倫、黑河三府，納河、瑷琿兩直隸廳；民國因之，分隸黑河（北）、綏蘭（南）兩道。九一八事變後，僞滿洲國置黑河、北安兩省，民國34年（1945）光復後併置黑龍江省。

左
黑龍江省位置圖
右
德都縣的五大蓮池火山羣





黑龍江省德都縣東北部的火山林帶。

地形

山地 本省為興安山地之分布地區，包括大興安嶺、伊勒呼里山及小興安嶺。合稱內興安嶺，以別於黑龍江以北，西伯利亞之外興安嶺。小興安嶺亦稱東興安嶺，自西北向東南盤亙於境內東南半壁，走向與朝鮮半島平行，是為朝鮮方向。其嶺圓谷廣，波狀

黑龍江省地形圖

起伏，高度大多在1,000公尺以下，600～900公尺間，遠望似一道平岡，爲一丘陵性山地，乃黑龍江與嫩江、呼蘭河間的分水嶺。省西北邊境尚有大興安嶺，是額爾古納河與嫩江的分水嶺，亦稱西興安嶺。大、小興安嶺間有伊勒呼里山及呼瑪爾窩集山，長約100公里，與大、小興安嶺間成一半環形，構成人字形的山嶺。

平原　主要分布於東南部呼蘭河一帶，爲呼蘭河平原。西南部嫩江兩岸之河谷平原，屬嫩江平原。本省之平原與南面嫩江省之平原相接，乃東北重要之穀倉，此外黑龍江沿岸尚有狹窄的河谷平原，以瑷琿、江東六十四屯附近較爲寬廣。

河流　本區河流有黑龍江，長4,500公里，古稱黑水，俄人名阿穆爾江，西源鄂嫩河，源於蒙古北部之肯特山，入俄境赤塔與音果達河會合稱石勒格河，東源額爾古納河源於興安省大興安嶺西側，至漠河縣西會合後，始稱黑龍江，南納阿穆爾河、呼瑪河、遜河，北納精奇里河、布列雅河，經合江省北界，會松花江、烏蘇里江入俄境稱混合江，至廟街注入韃靼海峽。嫩江源於興安省東北之伊勒呼里山南麓，沿興、黑省界南流，西納甘河、諾敏河，東納納謨爾河、呼裕爾河，至嫩江省大賚注入松花江。呼蘭河流貫南部，東源諾敏河源於小興安嶺東南之郎山，東源通肯河源於通北縣，會合後至呼蘭注入松花江。

氣候

本省大部在北緯46°以北，屬於高緯度地帶，因地勢亦高，因此成爲我國最寒地區之一，寒暑之差，較東北任何地區爲大。冬季甚長，全域冬長約6、7個月，在0°C以下者，至少有5個月，2～3°C左右者約2個月，1月各地的平均溫均在－20°C左右，瑷琿爲－25°C，故寒冷殊甚。河川均冰凍6個月以上，黑龍江自10月中或11月至4月中旬。至於夏季高溫，不過20°C左右，彷彿春、秋天氣。雨量以東南部迎風坡較多，向西北遞降，瑷琿有600公釐，西北不足500公釐，6、7、8三個月是雨季。



堰塞湖

產業

農業　本省多丘陵性山地，地勢高聳，原隰狹窄，加以冬季特長，故適於農業的地區不多，黑龍江岸，僅瑷琿及江東六十四屯平原較爲廣大，人口亦多，尚利農作。呼蘭平原大部分在本省境內，是本省的精華區域，靠近哈爾濱市，水陸交通便利，移民羣集，農業發達，人口占全省人口大半。農產以大豆、小米、蕎麥、胡麻、甜菜爲主，產量很大，輸出也多。黑龍江沿岸墾殖困難，人口稀少，居民賴

採金、伐木、運木爲生，故糧食及日常用品均賴呼蘭平原輸入。

林產 本省物產，因山地森林廣布，故林產甚豐，林木蔽天，大部分爲針葉闊葉混合林。黃花松爲主要林木，占四分之三，其他以紅松、樺、櫟、雲杉、黃楊木、落葉松等爲主，均是針葉林，昔因運輸不便，採伐不盛，只有呼蘭河上游北黑鐵路沿線，稍有開發。小興安嶺濕地所產之烏拉草，可以用來禦寒，東北居民不論貧富，均甚珍視。

礦產 小興安嶺西南山麓一帶，有豐富的石油蘊藏，極具開發價值。金爲本區的重要礦產，沿黑龍江一帶城鎮居民，多以淘金爲主要產業，砂金儲量、產量之豐，居全國首位，占全國二分之一，儲量約有1億兩。沿黑龍江一帶之砂金以漠河、甌浦、呼瑪觀音山、璦琿等地爲其生產中心，多蘊藏於各河流之沖積層內，俗謂金溝，在璦琿縣境有法列拉河之逢源金礦，產量最豐。呼瑪爾河流域是砂金最多的地方，昔因交通不便，未能充分開發。

獵業 鄂倫春人爲小興安嶺土著，多居山之陽，夏住河之濱，騎馬射擊爲其特徵。清初鄂倫騎射聞天下，即由鄂倫春族所編成，所獲野獸以鹿、狐、灰鼠爲最多。亦知豢養牲畜，以馴鹿爲主，土著稱之爲四不像子，概其蹄似牛，首似馬，身如驢，角如鹿。服飾表裏皆毛，居無定處，以木支帳，圍以樺樹之皮，俗稱撮落子，行則負載，止則張架。器具簡單，大率以樺樹皮製成。



黑龍江省的養鹿場風景。

交通

交通是以陸運爲主，黑龍江雖源遠流長，水量穩定，漠河以下，小輪暢通，航程300多公里；璦琿以下，可通江輪，但是冬季封凍期很長（由10月至次年4月），航運大受限制是爲其缺點。大約每年5月至9月爲黑龍江航運暢通的季節，4和10兩月爲流冰期，其餘各月江水封凍，馬、橇通行無阻，運輸亦甚方便。全省交通以陸路爲主，南部平原地區較爲發達，鐵路以北安爲中心，有濱北路南經綏化、呼蘭至哈爾濱，長362公里，齊北路西南經興揚至齊齊哈爾，長238公里。北黑鐵路北越小興安嶺至璦琿，長300公里，另有齊黑鐵路由興揚經嫩城，北越小興安嶺至璦琿；綏佳鐵路由綏化東通佳木斯對岸之蓮江口。璦琿爲中、俄邊境重鎮，隔江與蘇俄海蘭泡相望，海蘭泡爲蘇俄西伯利亞鐵路支線的終點。

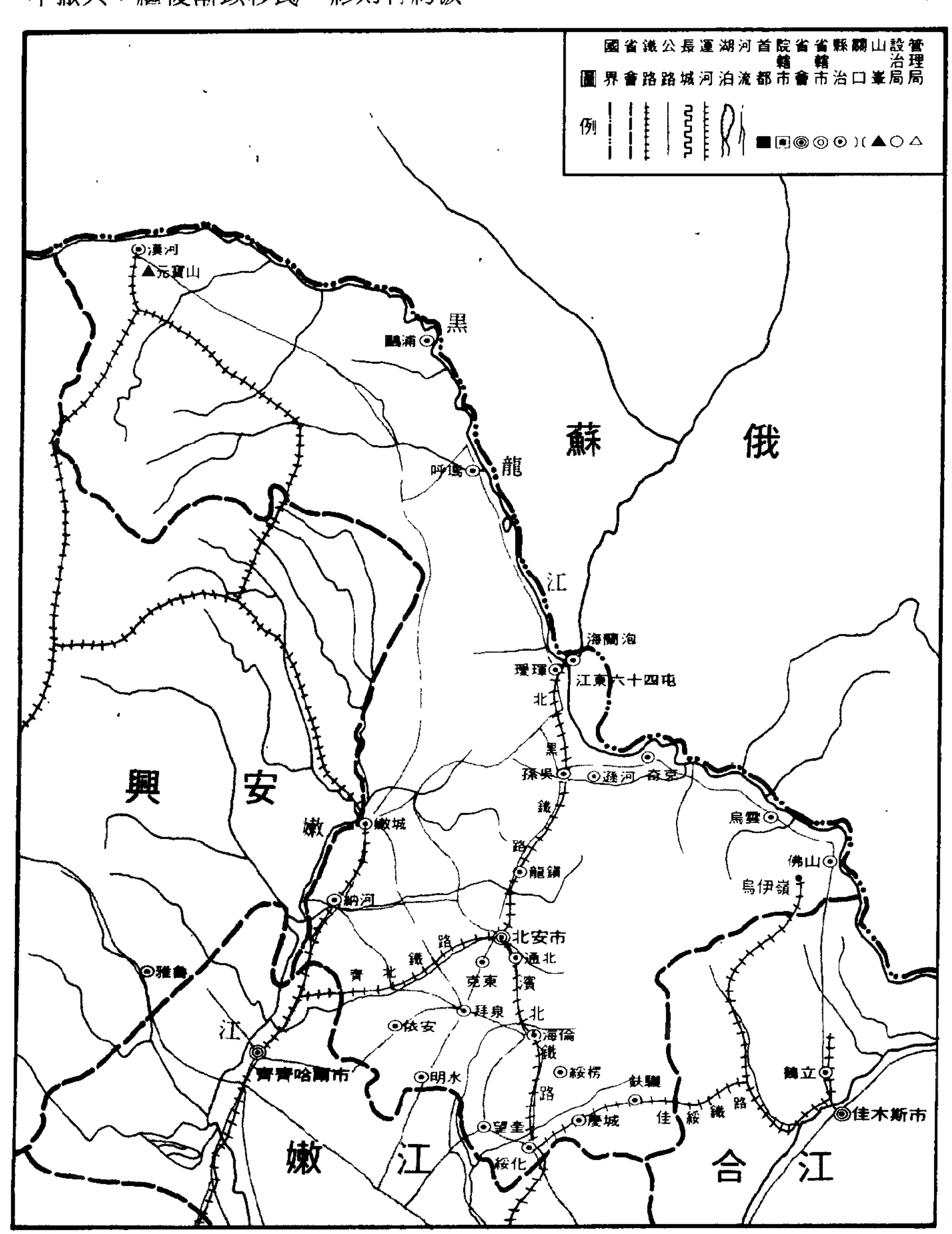
疆域與都市

領土問題 尼布楚條約規定中、俄以外興安嶺爲界，清文宗咸豐8年（1858）中俄璦琿條約簽訂，黑龍江北岸土地畫爲俄有，屬我有者僅精奇里江以東，廣袤約2萬方公里之六十

四屯地，稱江東六十四屯；嗣以華、俄居民墾田交錯，互起爭端，於德宗光緒 13 年（ 1887 ）清政府派員與俄交涉，勘畫界地，掘壕爲界，縱約二百餘里，橫約七、八十里不等，村屯六十有四，居民3萬餘口。庚子拳匪之役（ 1900 ）俄軍驅殺屯民，占據屯地，辛丑和約旣成，俄人始延而不撤兵，繼復漸以移民，終則背約滅理，據爲己有。

都市　本省共轄縣 25 ，市1 ，旗1 。省會爲北安市，位嫩江支流，呼裕爾河上游，位濱北、北黑、齊黑三鐵路之交點。重要都市如北安、海倫、綏化、嫩城、璦琿，概位鐵路線上；漠河、呼瑪、璦琿則位黑龍江水運線上，璦琿爲水陸運交通中心。

宋炯平



黑龍江省行政圖


黑格爾

黑格爾 Hegel, Georg Wilhelm Friedrich

黑格爾（1770～1831）德國哲學家。他是近代最具影響力的思想家之一。就像亞里斯多德（Aristotle），聖多瑪斯（St. Thomas Aquinas）一樣，黑格爾意欲發展一套能將以往之主要哲學，皆予以整合的哲學系統。他認爲各種不同的哲學，並不是許多不同的可能答案，然後我們可在其中選擇一個與自己旨趣相投的觀點。反之，他認爲各種不同之哲學觀念，在歷史中所表現出的連續性，才是最應重視的地方。黑格爾相信，不同的哲學系統代表著人類精神發展中連綿不斷的各種面貌。黑格爾比其他任何人都強調哲學史的價值，並將其建立爲一門重要的研究學科。他覺得他自己的哲學最爲卓越，這主要是因爲，他認爲他的哲學比其他任何哲學系統都更爲廣泛；並且他對以往哲學家的眞知灼見，均作了合理的安排與評價。

黑格爾的學生寫出了許多重要的哲學史。黑格爾也促發了觀念史、藝術史與宗教史的硏究。從他的時代開始，許多與黑格爾具有同樣雄圖壯志的哲學家，亦開始著手於系統化的哲學研究。但像馬克斯（Karl Marx）、齊克果（Søren Kierkegard）、存在主義、實用主義，以及邏輯實證論者都反對黑格爾的思辨哲學體系，指責它與現實存在無關。

黑格爾在1807年出版了他的第一本書：「精神（或心靈）現象學」（The Phenomenology of Spirit or Mind）；到了20世紀，它成爲了歐陸黑格爾專家最熱中研究的一本書。在這本書中，黑格爾將各種不同之表象，視爲心靈的諸般狀態，並視其等爲精神趨向更成熟之圓滿境地的階段。黑格爾的第二本著作「邏輯的科學」（Logic, 1812～1819），試著對概念作一系統的分析，實際上就是他的唯心辯證形上學，1817年出版的「哲學百科全書」（Encyclopedia of Philosophy），則具體而微地包含了他整個的思想系統。黑格爾的最後作品是「正義哲學」（Philosophy of Right, 1821）。他過世後，由他的學生們將他的演講整理成歷史哲學、宗教哲學、藝術哲學，以及哲學史等各部分，以分別出版；而在編纂時，學生們主要的根據大都是課堂上的筆記。黑格爾的出生地，是在德國的斯徒加特（Stuttgart）。（參閱「存在主義」、「實用主義」條）

申湘龍

黑寡婦 Black Widow

黑寡婦，學名爲（*Latrodectus mactans*）是一種最危險的蜘蛛，人被咬之後有生命的危險，而且疼痛無比。曾經有使人致命的例子，可能是由其他併發症，並不是純粹的咬傷而已。此蜘蛛在交配之後經常將雄性咬死，因此得名。科學家均認爲蜘蛛只有雌性較危險。

雌黑寡婦體黑色發亮，體大如豆約3.8公分左右。腹部下方具有紅黃色斑似沙漏狀，雄性只有牠的四分之







一大。

黑寡婦在黑暗角落織不定形網，也可在倉庫角落，或建築物的附近織網，牠受驚嚇時，躲在網中。

黑寡婦在美國南部最常見，但各州及加拿大均可發現。在佛州，有褐寡婦和紅寡婦，與牠很近似。

林政行

黑管 Clarinet

見「單簧管」條。

黑崑崙 Heikuenluen

見「喀喇崑崙」條。

黑河 Hei Her

見「弱水」、「岷江」條。

黑河屯 Heiho

黑河屯隸黑龍江省北璦琿縣，位縣之東境，在舊璦琿之北 30 公里，濱黑龍江西南岸，隔黑龍江與蘇聯之海蘭泡相望，黑龍江自此以下可行輪船，黑河並爲北黑鐵路與齊黑鐵路之終點，南至北安接濱北鐵路通哈爾濱，西經嫩城至齊齊哈爾。爲水陸交通樞紐，對岸之海蘭泡當精奇里河入黑龍江之西岸，有鐵路至貝羅哥爾斯克與西伯利亞鐵路聯絡，與黑河間形成中、蘇貿易要津，並爲國防重鎭，輸出以麥粉、雜糧、家畜、家禽爲大宗；輸入以水產物爲最多。氣候寒冷，1 月均溫在 −25°C，年雨量 500 公釐左右。

宋仰平

黑海 Black Sea

黑海四面圍繞著蘇聯、保加利亞、羅馬尼亞及土耳其。經博斯普魯斯海峽、馬摩拉海及達達尼爾海峽與地中海相通。古羅馬人稱之爲「友善的海」，冬天濃霧瀰漫，海水呈暗色，故謂之黑海。

黑海長 1,207 公里（ 750 哩），寬 612 公里（ 380 哩），面積約爲



黑海位置圖

左
最有名氣的蜘蛛——黑寡婦；牠的毒液約爲響尾蛇毒性的15倍。

左
黑河屯爲黑龍江省北境大鎮，隔黑龍江與蘇聯海蘭泡遙遙相對。

① 黑火藥製造流程

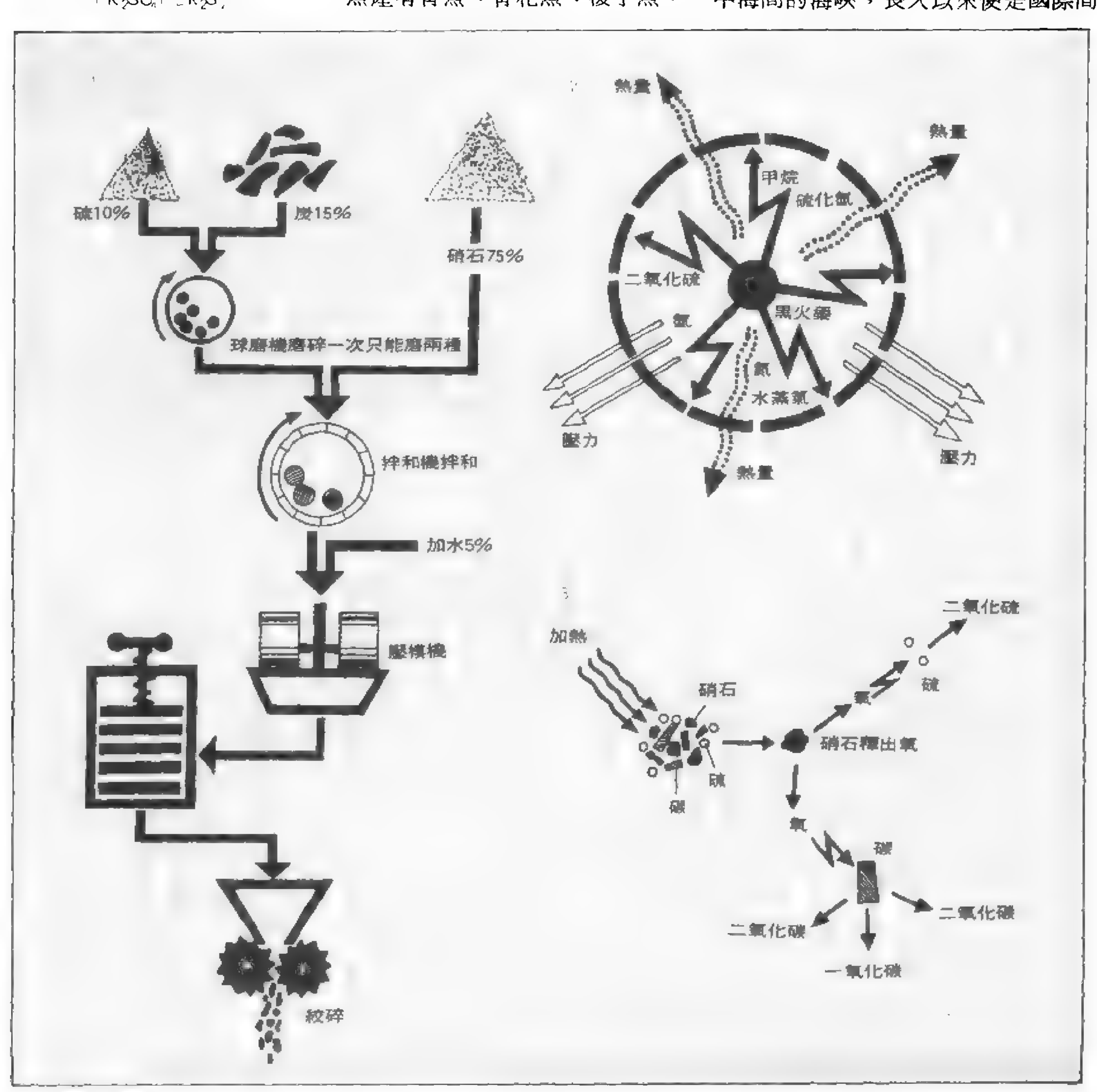
② 黑火藥爆炸，釋出大量氣體和能量。

③ $16KNO_3+6S+21C \rightarrow 13CO_2+3CO+8N_2+5K_2CO_3+K_2SO_4+2K_2S$

44萬平方公里（17萬平方哩）。最深處低於海平面2,206公尺（7,238呎），因缺氧之故，91公尺（300呎）以下，生物無法生存。由於多瑙河、聶斯特河、聶伯河、頓河的注入，黑海較地中海為淡。海內小島稀少，克次海峽以北的亞速海是地中海的大海灣。

魚產有青魚、青花魚、梭子魚、鱸魚、鯛魚等。貨輪可行駛黑海，運送穀物、木材、石油、水泥、錳等。

黑海是蘇聯南部出地中海的要道，重要的港口有克森諾夫羅西、奧得塞及塞凡堡等（皆在蘇聯），此外尚有羅馬尼亞的康士坦察與保加利亞的瓦爾那。1月與2月結冰期間，很多港口皆無法通行。對於控制黑海與地中海間的海峽，長久以來便是國際間



的紛爭問題。

蘇聯在黑海有艦隊。二次大戰德軍占領最重要的海軍基地塞凡堡及其他數個港口。1943到1944年蘇聯重又奪回。

劉宜發

黑火藥 Gun Powder

黑火藥是最早的一種炸藥，是中國三大發明之一。它是由粉狀的硝酸鉀、木炭、硫磺三種物質，依適當的比例混合而成的混合物。因爲硝酸鉀是具有爆炸性的硝石，而且硫磺也具有燃燒性，所以它是一種易爆炸的物質。

好幾世紀以來，黑火藥常用來作爲槍礮的引藥，但是因爲黑火藥爆炸時，會產生大量的黑煙，易爲敵人知道正確的位置，因此現在已很少在軍事上使用。目前常用於採礦業和爆竹工業。

郝俠遂

黑旗軍 Black Flags

黑旗軍是清末抗法名將劉永福率鄉間子弟組成的軍隊，以黑旗爲號，世稱「黑旗軍」。

參閱「劉永福」條。　編纂組

黑小麥 Triticale

黑小麥（ *Triticosecale* ）屬禾本科（ Graminaea ） 植物，爲小麥與黑麥的雜交種，是人爲首創的穀類作物，具較強的適應力，北美及歐洲不適種植小麥地區已廣泛推行（在臺灣各地也大量試種推廣）。黑小麥子實產量不若小麥，但其蛋白質含量較高，可供做麪包及蛋糕，其草產量亦高於一般穀類，爲適合飼料用之作物。此外，子實內酵素尙可供醱酵工業製酒的原料。

陳燕珍

黑猩猩 Chimpanzee

黑猩猩屬靈長目、猩猩科，學名爲 *Pan troglodytes* ，產非洲。　黑猩猩



黑猩猩的身體

黑猩猩的形態很多和大猩猩相像之處。有些較大的黑猩猩，儼然就像一隻小的大猩猩，若不仔細分辨，是很難斷定的。

黑猩猩也是眉高目陷，也是嘴巴寬闊，也是前肢長過後肢，也是一身黑毛，也是很壯碩。

可是有一點容易辨別的地方：大猩猩的兩耳很小，藏在毛裏，幾乎看不出來；但是黑猩猩有一對搧風大耳，非常顯著。

牠的毛色，在三種類人猿當中是最深的。一般是黑色的，也有些是深褐色的。大猩猩也有很多黑色毛，但黑色毛中總混有不少灰色毛。至於猩猩則毛色發紅，很易辨別。

黑猩猩的頭頂較平較圓，既不似猩猩那樣尖起，也沒有大猩猩頭頂上那塊厚毛冠墊。

黑猩猩雖也是雄大雌小，但彼此間的差別，並不像其他兩種那樣的顯著，一隻長成雄黑猩猩，身高約達1.2～1.3公尺，體重約60～70公斤。雌的比較雄的約小五分之一或四分之一，黑猩猩最大的也可以有150公斤重。因此，牠雖然身材不及人類高，體重卻不比人輕。

黑猩猩小的時候可以養馴。



黑猩猩的生活

黑猩猩是喜歡羣居的，每羣由10幾隻到30～40隻。在這一點上牠是和各種猴子相像。但在牠們的羣居生活中，好像還沒有聽說採取猴羣的酋長制或大猩猩的那種家長制。在牠們的自然生活中，黑猩猩是自由、散漫和樂天的。

牠們生活在非洲赤道南、北各10度的密林區裏，由西非甘比亞分布至中東部的坦尙尼亞。這些密林都是枝葉茂盛，藤蔓交錯，密不透風，又熱又潮。黑猩猩在樹上住，也常下地玩。在三種類人猿當中，牠是身手最靈活的一種，好動而不好靜，吃飽了就要尋覓種種嬉戲以自娛。茂密的枝蔓正好供牠們捉迷藏或打鞦韆。

牠們愛吃的是各種野草，也常成羣結隊去盜食香蕉和瓜類。

幼年的黑猩猩最聰明、活潑、和善，也最易養熟，尤其是在2～3歲左右。動物園和馬戲班常養的就是這種小黑猩猩，一教牠什麼玩藝，很快就能學會了。不熟悉這種動物的聰慧的人，頭一次看牠們表演，沒有不瞠然吃驚的。

關於黑猩猩的智力曾有種種的報告，各國的科學研究機關也已經作過很多試驗。試驗的結果，一致認爲黑猩猩是除人類以外最聰明的動物，而且這聰明還不只限於模仿方面，居然在思維和理解方面也到了某種程度。

可是牠的智力僅發展到5～6歲左右就達頂點，到7歲以後便日漸衰退。小的時候由於活潑好奇，所以什麼都學的快；成熟以後，漸漸轉變，雄的尤其變得快，脾氣也越來越暴躁，所以7歲以後的雄黑猩猩，馬戲團裏就不再用來表演了。

黑猩猩的最長壽命能達30歲左右（但動物園裏養的很少超過20年）。雌黑猩猩懷胎期240～271日，每產只一子。生下來只有嬰孩的⅓大，但是兩個月後即出牙（人一般是在六個月後）。授乳期通常也有一年左右。（參閱「類人猿」條）

吳嘉玲

黑市市場 Black Market

黑市市場指的是財貨或貨幣的交易，違反政府當局所設定的最高價格、限量或定額配給，甚至破壞政府在緊急時期對於生產財貨或原料的配給順序；亦即透過非法的手段，購買或銷售配額性的財貨以及管制中的貨幣，甚至在最高價格以上進行買賣。因為非法，所以黑市市場的交易均為祕密進行。大多數的黑市交易商有他們的地下組織，以進行財貨或通貨的買賣。那些無法生產足夠財貨以應社會大衆需求的國家，黑市市場的活動相當頻繁。

在緊急時期，譬如戰爭、饑荒或能源危機時，大多數的政府會考慮採取配給政策，使得社會大衆在一合法的價格下，得到公平的分配，亦即限價政策與配給政策同時實施。黑市市場常在這種情形下產生，生產者願意將其財貨流入黑市，以高價出售，有錢的消費者也願意到黑市市場，選購配給制度下買不到的貨物。

參閱「價格」條。

張洋銘

黑手黨 Mafia

見增編「黑手黨」條。

黑水 Hei Shoei

黑龍江之古稱，見「黑龍江」條。

黑熱病 Kala Azar

黑熱病是一種由杜氏利什曼原蟲（Leishman-Donovan bodies）所引起的疾病，主要以白蛉為媒介，其他昆蟲亦可能傳播。利什曼原蟲在脾、肝、骨髓及淋巴結中繁殖而導致這些器官腫大。病人還會有發燒、貧血及容易出血等症狀。

本病發生於澳洲以外的世界各大洲有很多死亡病例，尤其是熱帶地區。可用銻化合物治療。

周友三

黑人靈歌 Negro Spirituals

黑人靈歌是本世紀初，美國的黑人發展出的一種獨特的音樂。

爵士樂於1900年前後，在美國南端的中心都市新奧爾良的黑人之間產生。美國南部是大農業地帶，從美國北方帶到南方的非洲奴隸從事農業或其他勞動。對奴隸來說，只有故鄉的歌謠是誰也無法搶得了的惟一財產。每當他們懷念故鄉的時候總會由衷地唱起故鄉的歌謠。

為了安撫黑人的悲慘命運，基督

教出於善意的向他們傳教，也教他們唱讚美歌。可是這種在中世紀大寺院誕生的歌謠，卻無法完全吸引來自荒山蠻野的黑人。他們一方面保留了教堂歌謠的歌詞內容，一方面以他們自己天生的感情和思想來彌補它的不足。於是把原來特有的民族旋律和節奏再揉和外來的，成為一種獨特的音樂。其中屬於宗教的，就是「黑人靈歌」，在日常生活中歌唱的，就成為黑人的勞動歌或舞踏歌。

吳明杰

黑澤明 Kurosawa, Akira

黑澤明（1910～　　），日本名導演，也是亞洲電影進軍國際影壇的第一人。1950年，黑澤明以「羅生門」一片獲得奧斯卡最佳外國影片金像獎，使得他在國際間聲名大噪。此片係藉著4個當事人的說詞來敘述一樁謀殺案，手法細膩新穎。1952年的「生之慾」是描述一個罹患絕症的公務員，臨終前悟出生命的真正意義。而1955年的「生物的記錄」，則描述人類生活在原子時代中的恐懼和不安。

黑澤明的其他重要作品有「七武士」（1954），及將俄國作家高爾基的悲劇改編而成的「深淵」（1957）以及從莎翁四大悲劇之一「馬克白」改編的「蜘蛛巢城」（1957）。這三部悲劇皆說明人類具有足夠的智慧認識自己，可是卻往往為情慾所誘而迷失自己，甚至為另一個自我所糾纏。

從1943年的處女作「姿三四郎」到1970年的「電車狂」，黑澤明共拍了25部電影，其中較著名的尚有「戰國英豪」（1958）、「大鏢客」（1961）、「大劍客」（1962）、「天國與地獄」（1963）及「紅鬍子」（1965）。1973～1975年，黑澤明應蘇聯政府邀請，拍了一部「德蘇烏扎拉」，又獲得了該屆奧斯卡金像獎最佳外國影片的殊榮，也證明他寶刀未老。及至1980年，他又傾全力完成了一部「影武者」，再度震撼影壇，可惜公映後毀譽參半。

1985年，以75歲高齡執導「亂」一片，頗受舉世矚目，佳評不斷。其聲譽、地位再度高漲。

陳永豐



黑澤明（左）導演「影武者」。

黑死病 Black Death

見「鼠疫」條。

黑色素瘤 Melanoma

黑色素瘤一般均指惡性黑色素瘤，乃是一種較常見的皮膚癌。最常見於白人，少見於黑人。原發部位有四分之一在頭頸部，四分之一在下肢，四分之一在軀幹，八分之一在上肢。一般認為黑色素瘤是經由痣的惡性變化而來，尤其是結合痣（junetional nevus），所以，所有的結合痣都應隨時注意其變化。尤其是有變大，色

素改變、出血、癢、潰瘍及結節等現象時，更要特別小心。

有一種特別要提及的是「青春性黑色素瘤」，只發生於青春期前的小孩，組織學上和惡性黑色素瘤一樣，不過卻是良性的。

林士恭

黑森林 Black Forest

黑森林位於德國西南部，山上是濃鬱的樅木林。北部的山區是砂岩高原，南部則是花崗石。最高峯是惠德堡，海拔約1,490公尺（4,900呎）。萊茵河流經黑森林山的西緣約160公里（100哩）。多瑙河發源於這山區。

山區多溫泉，聞名遐邇。有名的巴登市及各個度假地點都靠近溫泉。南部有花崗岩採石場。

當地的工業產品有玩具、布穀鳥鐘、收音機及樂器。還保留著傳統風俗。許多德國的古老傳奇及神仙故事，便是以黑森林為背景。馬克吐溫的幽默小說「浪跡天涯」（A Tramp Abroad），便有一部分是描述黑森林。

劉宜發

黑穗病 Smut

黑穗病是眞菌病害中一個重要的病害，由於病原菌寄生在穀物的穗上，使穗形成黑色的粉末狀孢子堆，故名之。此是由擔子菌中的黑穗菌目（Ustilaginales）所引起，每年在玉米、燕麥及小麥上所造成的損失數以百萬計。黑穗病通常只產生2種孢子——多孢子及擔孢子，它的孢子可使人們致病，引起呼吸道的疾病。

林正忠

黑暗大陸 Dark Continent

見「非洲」條。

黑暗時代 Dark Ages

「黑暗時代」一詞指歐洲中古時代，「黑暗」是指這段期間缺乏學術而言。事實上，根據現有史料，我們知道歐洲中古不能完全稱為「黑暗時代」。「黑暗」只是後來文藝復興學者和受文藝復興影響的史家，對歐洲中古時代的形容詞罷了。

中古早期（5～10世紀）比較可稱為黑暗時代，當時西歐文化低落，羅馬學術只存在修道院、教堂和宮廷學校中。古希臘學術幾乎完全消失，很少人接受教育。古代的工匠和藝術家都消失了；作家也缺乏一定的寫作風格。在這混沌的時代中，人們把流行的故事和謠言當成了事實。當時，雖然西歐文化處於低潮，但東方的拜占庭帝國卻保有許多希臘和羅馬文化的特色。阿拉伯人也將輝煌文化從西班牙傳到中國邊界。

到11世紀前葉，西歐經濟和政治復甦，這種恢復導致了12世紀文化的進步。

參閱「歐洲中古時代」、「封建制度」、「文藝復興」條。

高文怡

黑巫術 Black Magic

見「巫術」條。

玉米黑穗病菌，造成玉米穗的畸形突起。



黑五類
Five Categories of Black Elements

中共在竊取政權之後，為了控制廣大的地區和人民，並為了易於剷除異己，刻意將全國人民劃分為紅五類和黑五類。黑五類就是中共政權所要管制和鎮壓的對象。一旦被歸為黑五類，終身都無法改變。

所謂黑五類，中共簡稱之為「地、富、反、壞、右」。意思指的就是「地主、富農、反革命分子、壞分子、右派分子」。中共將這五類人列為共產主義的階級敵人，隨時必須加以控制和鎮壓，且不能讓其有翻身的機會，才能鞏固其政權的安全。

楊志誠

本書條目依注音符號順序排列，不諳注音符號的讀者，請利用筆畫索引、外文索引及分科索引檢索。

豪豬 Porcupine

豪豬屬齧齒目，背部、體側及尾部均長有長刺，其刺由體毛聚合而成，極為尖銳。遇敵時將硬刺豎起，並以其尾擊敵。長刺折斷，刺入敵害體內。失去的長刺，可以再生。有些人說，豪豬可將其長刺射出，襲向敵人，這純屬傳言，不是真的。有些種類的豪豬尖端有倒鉤，刺入敵害體內即不易拔出來。敵害被刺中後，往往會因發炎而死，或被刺入內臟而死。如刺中敵害的口部，常使敵害因無法吃東西而餓死。



產於南美的一種豪豬，善於爬樹，大多數時間都待在樹上。

豪豬有舊大陸豪豬與新大陸豪豬之別，分屬兩科，即豪豬科（Hystricidae）及新大陸豪豬科（Erethizontidae）。前者產非洲、東南亞、印度及南歐，一般身長可達 91 公分（含尾），穴居，不會爬樹。後者主產南美，北美僅產一種，大多數時間待在樹上，有的甚至可用尾巴懸在樹上，其大小與舊大陸所產者很相若。

豪豬與刺蝟均以身上的長刺禦敵，但刺蝟屬食蟲目，遇敵時則縮為一團。（參閱「刺蝟」條）

張之傑

豪斯荷夫
Haushofer, Karl

豪斯荷夫（1860 ～ 1946）為德國軍事地理學家，倡陸權論，詳見

「麥欽德」條，並參閱「地緣政治」條。

編纂組

ㄏㄠˊ ㄦˇ ㄙ
豪 爾 斯
Howells, William Dean

豪爾斯（1837～1920），美國小說家，生於俄亥俄州。他父親是一個鄉村小報館的職員，他之所以嗜好小說，又早年即與筆墨爲緣，同他父親的職業有密切的關係。他所著的「我的少年時代」（Years of My Youth）把他早年生活寫得極爲詳盡。當他一家遷居到哥倫布的時候，已處於極窮困的境地；年少的他，竟因無力求學，乃在俄亥俄州報館（The Ohio Journal）裏當排字工人，一直到22歲才靠著他的文學天才，擔任該報的編輯。1861年被派到義大利海口威尼斯去做領事。翌年到巴黎結婚。1865年任滿回國。1866年，大西洋月刊（Atlantic Monthly）請他去做副主筆。這月刊在美國是有名的老雜誌。他在裏面主持了好幾年的筆政，所有著作，極爲時人所傳誦。1886年，他又接受了哈波氏月刊（Harper's Easy Chair）的延聘，專任編輯餘談一欄的作者。這欄從1901年起，改爲編輯的安樂椅（Editor's Easy Chair）。他在這上面把他的人生觀和文藝思想發揮得淋漓盡致。他的作品有「賴本之發跡」（The Rise of Silas Lapham），「高橋上的屋子」（The House at High Bridge），「阿洛斯托克夫人」（Lady of the Aroostock）等小說，和「我的文學情慾」（My Literary Passions），「文學與人生」（Literary and Life）等論著。

編纂組

ㄏㄠˊ ㄍㄨ
蠔 菇 Ostreat

見「本耳」條。

ㄏㄠˇ ㄌㄞˊ ㄨˋ
好 萊 塢 Hollywood

好萊塢位於美國洛杉磯市內，有「世界電影城」之稱，人口157,000人（1980）。好萊塢劇院是一個大型的露天劇場，經常有交響樂、音樂會等節目或復活節的活動。著名的「落日比利佛」區內，有色彩繽紛的餐廳、夜總會等。

好萊塢建於1853年，當時只有幾間泥甎茅屋。1870年之前，此地是一個農業區。1903年正式成爲城市，後來爲了獲得水源，1910年加入洛杉磯市。

1911年，尼斯特公司在好萊塢設立第一座電影攝影棚。由於此地氣候溫和、乾燥，加上風景優美又富變化，慢慢地發展成爲電影業的中心。有聲電影興起，好萊塢成爲美國十大電影公司的大本營。及至電影業式微，好萊塢亦因之衰落，但若干電視影集仍在此拍攝。

編纂組

ㄏㄠˇ ㄑㄧˊ ㄓㄨㄢˋ
好 逑 傳
The Fortunate Union

「好逑傳」，長篇小說。又名「俠義風月傳」，題「名教中人編次」，當係清初人。凡18回。敘述鐵中玉、水冰心的婚姻故事。雖也揭露了當時社會一些黑暗和強暴勢力的罪行

，但主要思想還是爲了宣揚名教，強調婦女的節操觀念。描繪人物，於才貌之間，兼及義俠，與當時一般的才子佳人、小說略有不同。早有法、德文譯本，通行他國。

編纂組

好望角 Cape of Good Hope

見增編「好望角」條。

郝更生 Hao, Geng-sheng

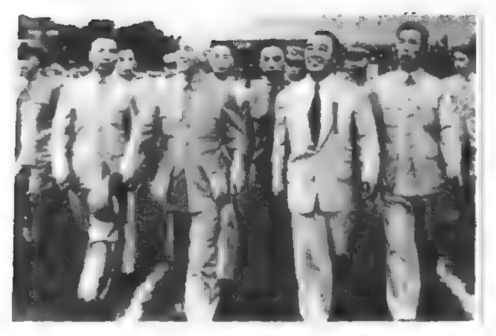
郝更生（1899～1975），體育推動者。江蘇淮安人。原名延浚，幼年因游泳溺水得救，而改名更生。民國8年（1919）赴美留學，有感於國人體弱多病，被譏爲「東亞病夫」，而至春田大學專攻體育。12年返國後，曾任中華、東吳、清華、北師、東北及山東等大學體育教授、系主任；主持華北體育聯合會，推進華北體育。4次主辦全國運動會，發動國內與海外同胞大聯合。21年，任教育部體育督學，兼國民體育委員會主任委員，掌理全國的體育行政。

民國30年釐訂「國民體育法」，陳請政府明定9月9日爲「體育節」，並創立中國滑翔總會，自任總幹事，籌設滑翔機製造廠8所，辦理滑翔訓練，又於重慶興建東亞首座跳傘塔，對於青年空中意識的培養，空中活動興趣之促進，及航空初步人才的訓練，有很大的貢獻。

民國38年，隨政府來台灣，爲維持國際關係，策畫恢復中華體育協進會及中華民國奧林匹克委員會的業務。竭力策畫設置體育司，以健全體育行政組織。曾隻身飛赴芬蘭首都赫爾新基、澳洲的墨爾鉢、德國慕尼黑等地，在奧會中演說，爲「中華民國」正名，以維護中國代表權。51年，第四屆亞洲運動會在印尼舉行，在中共的暗中控制下，印尼拒絕我國代表團參加，郝氏預立遺囑，飛赴雅加達，交涉抗議此不公平的待遇。

民國64年車禍喪生，享年77歲。遺著有「體育組織與行政」、「郝更生回憶錄」及英文本的「中國體育概論」。

甘麗珍



郝更生陪侍先總統檢閱公務人員運動會。



郝更生出席墨爾鉢世運。

郝經 Hao, Jing

郝經（1223～1275），元澤州陵川人，字伯常。金末避兵災，逃到河南魯山。金亡，家搬到河北。家貧，白天砍柴養家，夜裏讀書，後被蒙古將領張柔、賈輔探知，延攬爲上賓，二家藏書很多，郝經博覽羣書，學問更進。憲宗時，忽必烈召見郝經，

請問治國之道，經上「立國規模」20條，主張創法立制應仿前代，憲宗死，忽必烈正督師圍攻鄂州，經建議班師。不久再上「立政議」，認爲蒙古開國以來，未能好好治理漢地，是未行漢法所致，舉元魏、金因漢化而獲民心爲例，建議以蒙古成法，加上唐宋舊制，參照遼金成規，設官分職，立政安民，這是元世祖文治的張本。世祖即位（1260），命經爲翰林侍讀學士，出使南宋。當時宋相賈似道隱匿鄂州求和眞相，向朝廷告捷，怕郝經洩露他向忽必烈遞表請降的祕密，因此把他囚在眞州。這麼一來，激怒忽必烈，派兵南侵，並派人到宋責問囚使之罪。恭帝德祐元年（1275），命段佑以禮送郝經回國，前後被囚禁了 15 年，途中生病，忽必烈命樞密院及醫師就近侍候醫治，所過之地，父老瞻望流涕，回到大都，不久即去世，享年 53 歲。著有「續後漢書」、「陵川集」等。

編纂組

郝欽孫早老症 Hutchinson Gilford Progeria Syndrome

ㄏㄠˇ ㄑㄧㄣ ㄙㄨㄣ ㄗㄠˇ ㄌㄠˇ ㄓㄥˋ

郝欽孫早老症是一種很少見的疾病，自1886年郝欽孫（Hutchinson）和稍後基爾佛（Gilford）詳細描述過之後，到目前爲止，大約有 71 個病例出現在醫學文獻上，至於這種疾病的病因，是否和正染色體顯性或隱性遺傳有關，現在仍然是一個謎。

大部分患有郝欽孫早老症的孩子，在出生時和正常嬰兒沒有什麼分別，只有部分患者一開始就有一些不大明顯的跡象，如皮膚硬化、臉部中央發紫和鼻子較尖等。出生後第一年就可以發現他們都有嚴重的發育不全的情形。其他如臉部外觀的老化、禿頭，缺少皮下脂肪，奇特的體態，骨頭和皮膚的變化等會在第二年開始顯現。至於心智和運動功能，則仍然是正常的。

郝欽孫早老症的症狀包括兩大類：即必然出現的症狀和常見的症狀。

(1)所謂必然出現的症狀即身軀短小，體重和身高比例甚小，性發育不全，皮下脂肪減少，頭和臉的比例甚大，下巴短小，明顯的頭部靜脈脹大，全部禿頂，眼球突出，外型似脫了毛的鳥，牙齒發育不全，梨狀胸部畸形，鎖骨短小，騎馬型步伐，髖外翻，四肢短小和關節運動不靈。

(2)常見的症狀有皮膚薄而乾燥，皺紋多，棕色膚斑，皮膚硬化，皮下靜脈顯現，眉毛睫毛脫落，前囟門保持開放，鼻端尖起，唇薄，發紫，耳朵突出，高而尖的聲線，指甲退化和骨頭鬆軟等。

除了上述症狀之外，一些患者常會有代謝機能加快，對胰島素反應遲緩，血脂肪升高和筋膠母質病變等。他們的內分泌如甲狀腺、副甲狀腺、腦下垂體和腎上腺等功能卻奇異地能保持正常。生長荷爾蒙和對生長荷爾蒙的反應也都是正常的。

郝欽孫早老症的患者，一般都很早就出現動脈硬化的現象，他們大都在 7 ～ 27 歲之間死於心臟、血管或腦血管的病變。平均存活年限大約是 13 年，他們和眞正老年人不同的地方就是白內障、視力減退和老人性格

方面的變化等都不會出現。

何文佑

ㄏㄠˇ ㄧˋ ㄒㄧㄥˊ 郝懿行 Hao, Yih-shyng

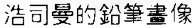
郝懿行（1757～1825），字恂九，號蘭皋，清代山東棲霞人。清仁宗嘉慶4年（1799）進士，授戶部主事25年，補江南司主事。

懿行個性沈默，不輕易開口，但是論經談義時，則喋喋忘倦。住處四壁蕭然，庭院蓬蒿常滿，卻處之泰然。妻子王照圓，亦博涉羣經諸史，當時著書家有：「高郵王（念孫、引之）父子，棲霞郝夫婦」之目，可見其夫婦均有文名。

他有著作文集12卷，筆錄6卷，「證俗文」18卷，「蜂衙小紀」、「燕子春秋」、「海錯」各1卷，「宋瑣語」1卷，「寶訓」1卷，「爾雅義疏」18卷，「春秋說略」12卷，「山海經箋疏」18卷，「易說」12卷，「鄭氏禮記箋」49卷等20餘種，並傳於世。

編纂組

ㄏㄠˋ ㄙ ㄇㄢˋ 浩司曼 Housman, A. E.



浩司曼的鉛筆畫像

浩司曼（1859～1936）是英國詩人兼學者。詩風簡潔、明快，多為描寫人類苦痛的憂鬱抒情詩。他對人生持悲觀的看法，因此詩中常表現「愛」與「美」轉瞬即逝的本質。

浩司曼生於英格蘭中西部的佛格貝里。由於他經常向頗有學術地位的雜誌投稿，於是漸漸地建立了聲名。1892年，他被任命為倫敦大學學院拉丁語系主任，從1911年開始一直到1936年去世為止，他始終擔任劍橋大學的拉丁文教授。

文學生涯 浩司曼研究古典語文，主要都是成就於他對版本研究的謹慎、客觀態度。在他的學術範疇裏，從來看不出他愛好文學的蛛絲馬跡，但這種情懷卻一直在心中澎湃不已。在一篇演說稿——「詩名與詩質」（The Name and Nature of Poetry, 1933）中，就闡明了他的詩觀。他認為詩無法解釋，也無法分析，而是讀者唸詩時自會有一種幾乎是自然生理上的感應，藉著這自然感應才能體會詩的眞義。他生前出版的詩集有「什羅浦夏少年」（A Shropshire Lad, 1896）及「最後詩篇」（Last Poems, 1922）；紀念集有「詩續」（More Poems, 1936），「詩集」（Collected Poems, 1939）與「詩稿」（Manuscript Poems, 1955）。

浩司曼在古典語文題材上的寫作，包括論文及評論兩大類，他也是拉丁詩文版本校勘的大家。

浩司曼所繼承的古遺風來自希臘及拉丁的抒情詩、傳統的歌謠，及19世紀初德國詩人海涅（Heinrich, Heine, 1797～1856）的抒情詩。他最喜歡藉描寫一個命中註定要失敗的青年來刻畫他生命中的悲劇，背景多為英國農村。浩司曼藉著自然美景的描寫，勸人盡情享受，因為愛情、友誼、歡樂都不能永存。

王建輝

ㄏㄠˋ ㄐㄧㄥ 鎬京 Hawjing

見「西安」條。

侯方域 Hour, Fang-yuq

侯方域（1618～1654），字朝宗，號雪苑，明末清初河南商邱人。他本性豪邁，任俠使氣，只要言語投契，即視爲知己。由於深具才略，明朝末年隨父恂居於京師，和方以智、冒襄、陳貞慧稱爲「四公子」。福王時，阮大鋮欲害之，走依高傑，幸免於死。清入關後，於清世祖順治8年（1651）曾中式副榜，其餘事蹟則不甚詳。

方域最初放意於聲伎，與名伎李香君相戀，演出了有名的「桃花扇」悲劇。於是發憤創作詩詞古文，取法韓（愈）、歐（陽修），曾游吳下，將刻集，集中有未完稿之文，他一夕之間補綴完成。與魏禧、汪琬並以古文擅名，時人評禧爲策士之文，琬爲儒者之文，而方域爲才人之文。他因天才英發、吐氣自華，善於規撫，絕去蹊徑，當時推爲第一。著有「壯悔堂文集」及「四憶堂詩集」，今並傳於世。　方光后

侯景 Hour, Jiing

侯景（？～552），字萬景，南朝梁懷朔鎮（今綏遠包頭東北）人。初爲北魏爾朱榮將，叛歸高歡，高歡死，以河南地降梁，封河南王。時梁與東魏因爭彭城（今江蘇銅山縣）而戰，梁敗，欲送還景談和。景聞訊，於梁武帝太清2年（548）舉兵反，攻破建康，武帝被圍餓死。簡文帝立，景弒帝自立，國號漢。後爲梁將陳霸先、王僧辯等所破，逃亡時被殺。史稱「侯景之亂」。　編纂組

侯君集 Hour, Jiun-jiq

侯君集（？～643），唐初大將。豳州三水（今陝西旬邑）人。初從李世民作戰，累遷至左虞候、車騎將軍。太宗即位後歷任右衛大將軍、兵部尚書等職。唐太宗貞觀9年（635）從李靖攻吐谷渾。貞觀13年末任交河道行軍大總督，次年，平定高昌。後與太子承乾謀反，被殺。

編纂組

侯顯 Hour, Shean

侯顯（生卒年不詳），明宦官、航海家。成祖永樂元年（1403）被派往西藏延聘僧人，到4年冬回南京。繼又參加鄭和的第2次和第3次航行。永樂11年出使尼八剌（今尼泊爾）、地涌塔兩國。13年和18年單獨出使，到榜葛剌（今譯孟加拉），受到當地人士熱忱接待，宣宗宣德2年（1427）又入藏訪問。當時名望僅次於鄭和。

編纂組

猴 Monkey

猴屬於靈長目，和人類、類人猿、狐猴、懶猴等同目。動物學中所說的猴，係指猴亞目而言；狐猴、懶猴等雖名之曰「猴」，但在動物學上卻不列人猴之列。共約200種，大多數產熱帶地區。其生活方式不一，有的生活在森林中，大多數時間待在樹上。但不論生活於何處，大多過羣居生活。

猴類的體型大小差異懸殊，最小的侏儒猴，只有15公分長（不含尾



新世界猴中的卷尾猴類，其尾可捲住樹枝。

鬚猴的骨骼

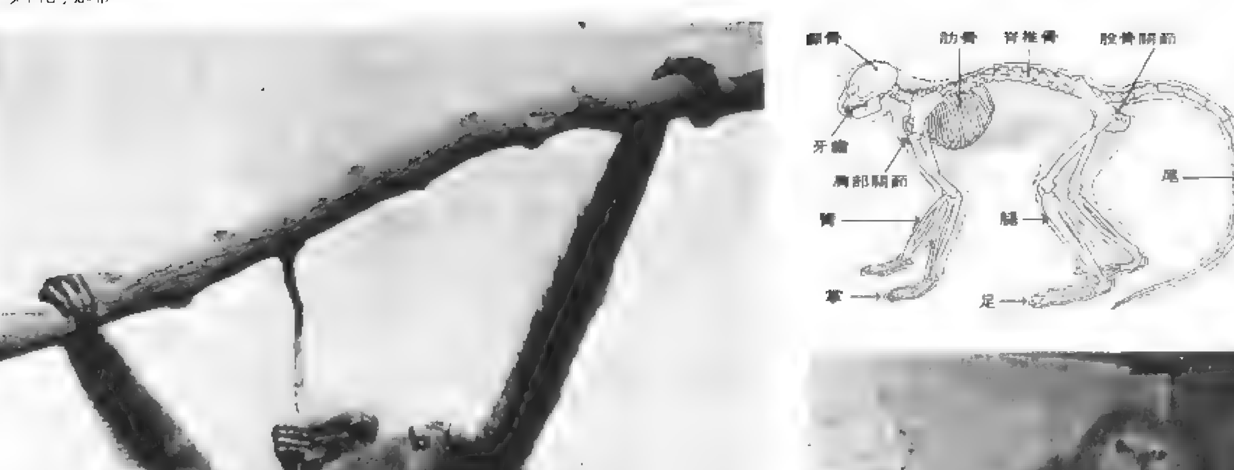
[illegible]猴科的獼猴

巴）；而最大的山魈，卻能長到 81 公分長（不含尾巴）。

猴類可分為兩大類，即新大陸猴和舊大陸猴。新大陸猴產中美與南美，而舊大陸猴則產亞洲與非洲。兩者有很多差異，例如新大陸猴的兩鼻孔間距離較遠，而舊大陸猴則距離較近。大多數的新大陸猴有 36 枚牙齒，而舊大陸猴和人類一樣，有 32 枚牙齒。有的新大陸猴可用尾巴捲住樹枝，而舊大陸猴則無一有此本領。

新大陸猴間體型、形態、體色差異極大。有些動物學家將之分為兩科，一為狨科（Callitrichidae），一為卷尾猴科（Cebidae）。前者包括狨與獅猴，後者包括卷尾猴、吼猴、蜘蛛猴、松鼠猴及兔猴等，皆為樹棲。（參閱「狨」、「獅猴」、「卷尾猴」、「吼猴」、「蜘蛛猴」、「松鼠猴」、「兔猴」條）

舊大陸猴僅一科，即獼猴科（Cercopithecidae），又稱舊大陸猴科，包括狒狒、疣猴（colobus





monkey)、鬚猴(guenon)、長尾猴(langurs)及獼猴等。疣猴及長尾猴，屬於食葉猴類(leaf-eating monkey)，主要生活在樹上。有不少種類的舊大陸猴生活於地上。這些猴類，雄猴常較雌猴大一倍。

有很多人猿、猴不分，其實猿是指類人猿，卽黑猩猩、大猩猩、猩猩、長臂猿等。類人猿較猴類聰明，沒有尾巴，體型較大，上肢較長，利用這些特徵，很容易和猴類相分別。

猴類的身體

卽使是地棲性的猴類，也是源出於樹棲的祖先；因此，所有的猴類，都有一副適於在樹間生活或穿梭的體型，如長臂、長腿，以適於抓握樹枝；長尾可幫助平衡，或纏卷樹枝等。

頭 猴類的感官以視覺爲主，這和一般哺乳類的依賴嗅覺大異其趣，眼睛大，位於頭前。可看淸事物的大小、形狀、高矮、深淺及遠近。

某些大型猴類，如狒狒、山魈等，有強有力的顎，適於吃草及樹葉。小型猴類，如狨及松鼠猴，顎較軟弱，主要以水果及昆蟲爲食。

有多種舊大陸猴有倉鼠、松鼠般的頰囊，可用來暫時儲存食物。新大陸猴則無一有此構造。

腿與臂 猴類走路時或奔跑時通常是四肢並用。大多數種類後肢稍長於前肢，有的則可用後肢站立或奔跑，但只能偶而爲之，不能長久如此。如日本獼猴手上拿著東西時，就常用後腿走路、奔跑。

手與足 舊大陸猴拇指可與其他指頭對合，可以像人一樣抓東西。絕大多數的新大陸猴，其拇指與其他手指只能部分對合，其運動亦不若舊大陸猴靈活。兔猴與蜘蛛猴，則根本無拇指。舊大陸猴中，疣猴無拇指。

絕大多數的猴類，其足較其手大而有力。每一足上有5趾，大拇趾頗具有拇指的效用，故猴類的足也有手的效用。

狨和獅猴，手指與足趾上有爪；大拇趾上無爪，有指甲。其他的猴類，手指或足趾上均有扁平的指(趾)甲。

尾巴 陸棲的猴子，尾巴大多較樹棲者短。樹棲者有的尾巴長於身體，作爲在樹枝上停棲時平衡之用。也可作爲「剎車」之用，使跳躍之時減慢速度。

某些新大陸猴，如吼猴、蜘蛛猴及兔猴，可用尾巴握物。其尾末端有一裸區，上頭有脊狀突起，可使握持緊密。他種猴類的尾巴，則全體覆蓋毛髮。

猴類的生活

沒有人知道猴類在自然界時生活的壽命，但圈養的猴子壽命卻頗長，卷尾猴可活 40 歲，狒狒及獼猴則可活 30 歲。

食物 大多數的猴子爲雜食性，其食物包括鳥類、鳥蛋、花、蛙、果實、草、昆蟲、樹葉、蜥蜴，及根等。狒狒有時會捕食小羚羊。

舊大陸的食葉猴類，其食物樹葉占 80 %。此類猴類的胃有分隔，其唾液腺也特別大，藉以消化粗糙的樹葉。但食葉猴類卻無頰囊。

幼猴 大多數的猴類一胎產一隻，很





上下二圖
母猴帶小猴，先是讓小猴攀在懷裡，稍大後就讓牠騎在背上。

多猴類的妊娠期尚不清楚。已知的一些種類，其妊娠期自 4.5 個月至 8 個月不等。

絕大多數的幼猴，全賴母猴照顧。哺乳期自數週至兩年不等，視種別而異。幼猴一生下來就抓住媽媽的皮毛。此後一直在媽媽的照顧下長大，直到能自立爲止。

母猴帶小猴，起初是讓小猴攀在她懷裏。待長大後，就讓他騎在她的背上。有三種新大陸猴——夜猴（douroucoulis）、狨及猩猩猴（titis），雄猴有背負小猴的行為。

羣居　所有的猴類，都有羣居的行爲，其羣居的方式有三種：(1)家庭羣體，(2)多雄羣體，(3)單雄羣體。

家庭羣體包括一雄猴、一雌猴及其子嗣，至少有三種新大陸猴——夜猴、狨、猩猩猴，過家庭生活。

多雄羣體每一羣體有數隻成年雄猴，成年雌猴與幼猴之數目較成年雄猴多一倍。新大陸猴中的卷尾猴、吼猴、蜘蛛猴及松鼠猴屬之。很多舊大陸猴，如長尾猴、獮猴及絕大多數的狒狒也過這種生活。

單雄羣體每一羣體由一成年雄猴、數隻成長雌猴及其幼兒所構成；未成年的雄猴及雌猴也在羣體之中。伊索比亞狒狒（geladas baboons）、披毛狒狒及赤猴（patas monkeys）等舊大陸猴屬之。

樹棲的猴類社會結構較爲鬆弛，例如大多數的鬚猴及白眉猴（mangabeys）過單雄羣體生活，但雄猴



營單雄羣體生活的赤猴

的領導權並不強固，對其他成員的行動亦無絕對的控制力。羣體的成員可移居至其他羣體，其他羣體的成員也會移過來。

但生活在陸地上的猴類，如大多數的狒狒，社會結構極爲強固。多雄羣體的狒狒羣，過閉關自守的生活，羣體之間少有移棲。數隻具優勢的雄猴，控制羣體的動向，舉凡制止成員間爭鬥、處罰犯過成員、抵禦外侮，皆其職責。羣體中居於優勢地位的雄猴，也不許一般雄猴與雌猴交配。

科學家相信，樹棲猴類之社會形態之所以較爲疏鬆，是因爲樹棲生活較爲安全的關係。樹上最危險的敵害只有鷲，常飛下來攫食幼猴。而陸上的敵害就多了，如獵豹、土狼、胡狼、金錢豹及獅子都是要命的敵害。因此，陸棲的猴類勢非結成強固的團體不可。

陸棲猴類對付敵害的方法主要爲恐嚇，譬如獵豹走近狒狒羣時，幾位領袖們就聯手出面擋住敵害，露其獠牙，狺狺作態。如果獵豹不爲所動，幾位領袖就只好起而抗戰了。

通訊 猴類間彼此通訊的方式視種類而異。例如雄恆河猴以呲牙、瞪眼、點頭、拍地的動作，作爲恐嚇的訊號。狒狒間的理毛行爲可維持羣體間的友誼，一日理毛的時間往往花上數小時。

張之傑





1 | 2

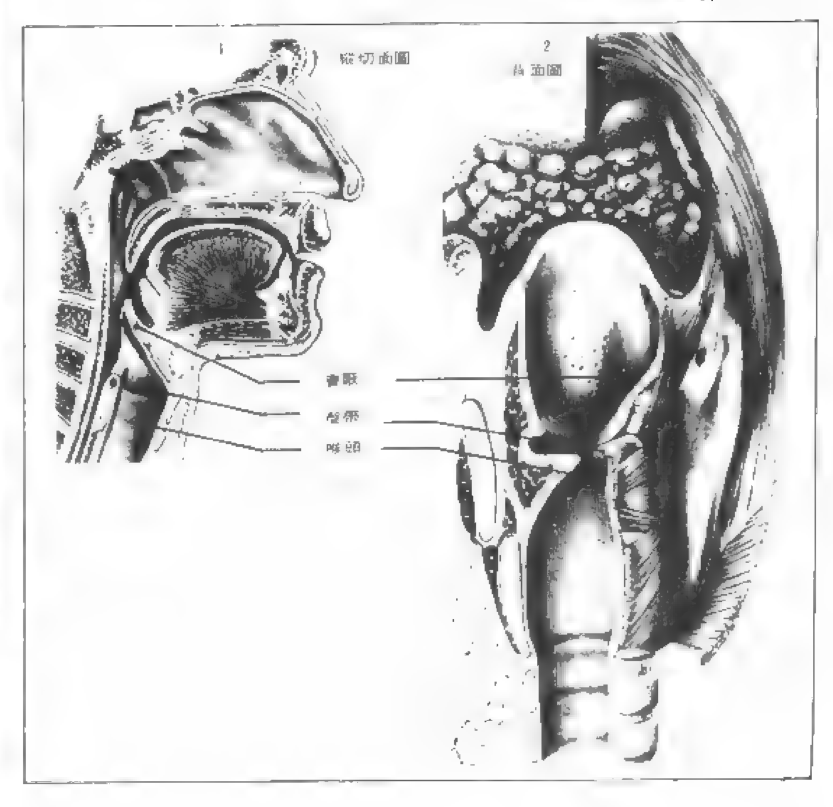
1 樹棲猴類

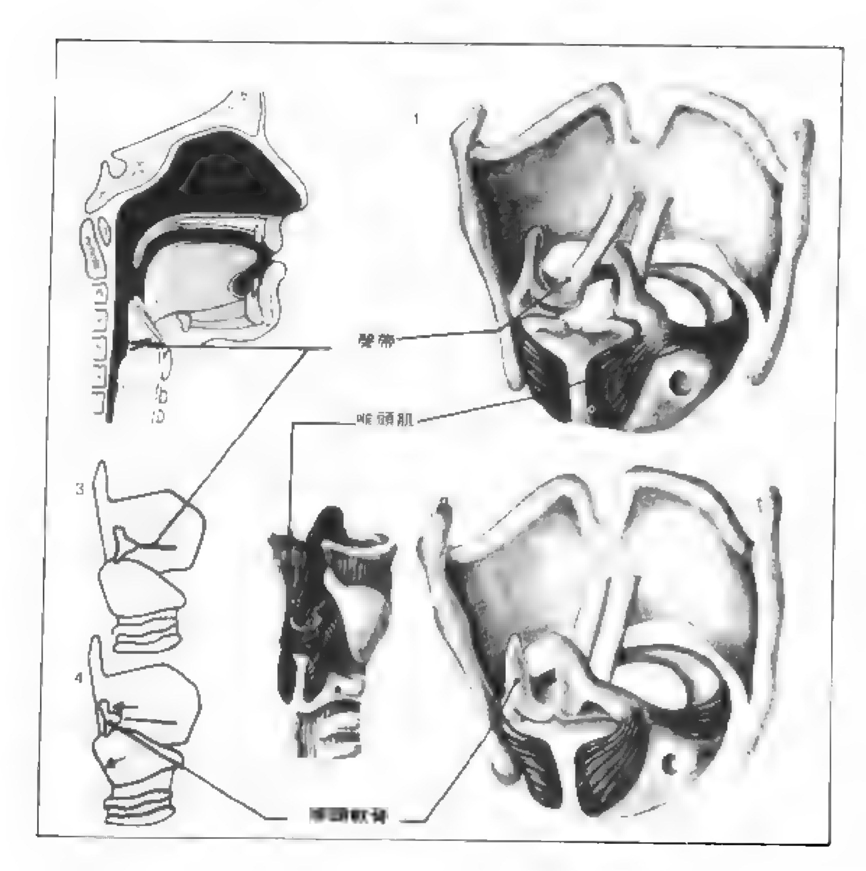
2 陸棲猴類

喉頭 Larynx

ㄏㄡˊ ㄊㄡˊ

喉頭爲呼吸道之一部分，位於舌





喉頭爲發聲器官，呼吸時聲帶是分開的(1)，發聲時肌肉收縮，軟骨和聲帶靠攏(2)，聲帶的緊張度和發聲頻率高低有關。聲帶繃緊，頻率高(3)，反之頻率低(4)。

與氣管之間。每次呼吸，氣體均經此進出肺臟。

喉頭形如箱子，含有九塊軟骨，具支持作用。其中最重要的有前面的甲狀軟骨與後面的環狀軟骨。

甲狀軟骨包括形成喉結的兩塊翼狀板，這兩塊板狀物，構成喉頭之側壁，環狀軟骨則形成喉之後壁。

聲音發生於喉頭內的聲門，聲門兩側有兩束彈性組織所構成的「聲帶」。聲帶內之小肌肉連接於聲門壁，可牽引聲帶，改變其形狀及其緊張度。聲帶之形狀與緊張程度，決定聲音的音調（高或低）。咽喉、鼻與嘴形，則決定一個人的音質。

陳洵瑛

喉 結 Adam's Apple

見「咽喉」條。

吼 猴 Howler

吼猴是指猴亞目、卷尾猴科（Cebidae）、吼猴屬（*Alouatta*）的動物，產墨西哥至巴西的熱帶森林，吼聲嘹亮，常於同類侵入其領域時，發出吼聲警告對方，其吼聲可聲聞3公里以上。

羣居，一羣通常15～20隻，但有時可少至2隻，多時可多至45隻。體重5.4～9公斤，身長61公分，其尾與身長相當。毛色不一，視種類而定，有黑色、褐色、紅色等。

樹棲，經常在森林中覓食，以樹葉、花、果實爲食；攝食時常以其長尾倒懸於樹枝上。

張之傑

后 土 How Tuu

見「神話」條。

后 里 鄉 Howlii

后里鄉（面積58.9439平方公里，民國74年人口統計爲52,145人）屬臺灣省臺中縣。位在大安溪與大甲溪，七星山與月眉山之內，故原名內埔，因與屏東縣之內埔鄉同名，爲避免混淆，於民國44年（1955）改名后里鄉。

全鄉地形平坦，土地肥沃，農地面積占4,650公頃，農產以稻米、甘蔗、甘薯、蔬菜及葡萄爲主。境內有內埔圳、后里幹線圳等水利工程，對農作物的灌溉頗多助益。

境內交通發達，計有縱貫線鐵路675公里，縣路12,776公里，鄉路53,522公里，公路各線均有客運車

（豐原客運、新竹客運）往來。

境內工商業亦發達，商業以街內（墩東、墩西、墩北、義里、后里、眉山）六村最發達。工業有製糖及鋼鐵等，其中月眉糖廠，原稱月眉製糖所，原為日據時代日本東洋製糖株式會社投資興建，歷史頗久。

本鄉名勝古蹟有毘盧寺、后里跑馬場等。 編纂組

后 稷 How Jiq

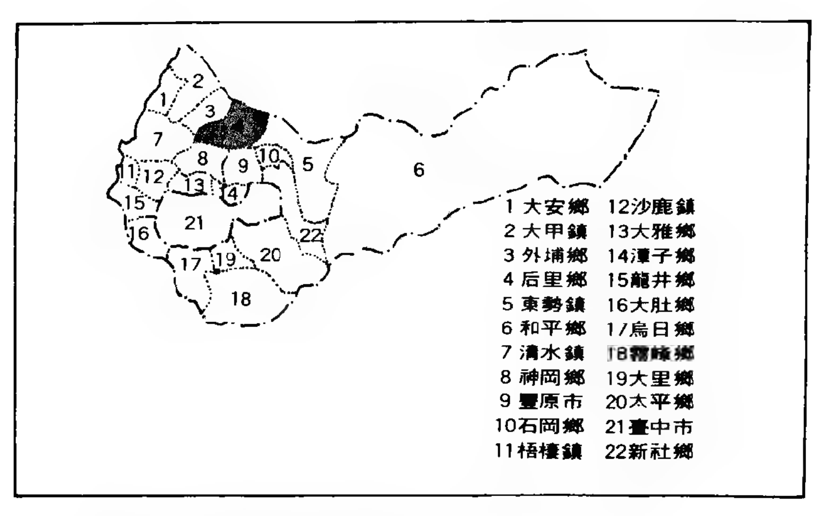
后稷，古代周族的始祖。神話傳說有邰氏之女姜嫄踏巨人腳跡，懷孕而生。因一度被棄，名棄。善於種植各種糧食作物，曾在堯舜時代做農官，教民耕種。周族認為他是開始種稷和麥的人。死後，子孫襲其官，15傳至周武王，而有天下。 編纂組

后 羿 How Yih

后羿，又稱夷羿。傳說中夏代東夷族首領。原為有窮氏部落首領，名羿。善於射箭。推翻夏代統治，奪得太康的王位，不久因喜狩獵，不理民事，被殺。神話傳說堯時十日並出，植物枯死，猛獸長蛇為害，他射去九日，射殺猛獸長蛇，為民除害，是東方夷族神話中的英雄。（參閱「神話」條） 編纂組

後 壁 鄉 Howbiq

後壁鄉（面積 72.2189 平方公里，民國74年人口統計為 32,313人）屬臺灣省臺南縣，東與東勢鎮、石岡鄉為界，南與神岡鄉、豐原市相鄰，西與外埔鄉接壤，北則隔八掌溪與嘉義相對。



后里鄉位置圖

後壁鄉原名後壁寮，光復後設鄉，鄉公所設候伯村。全境大部屬嘉南平原，經濟以農業為主，並以池塘灌溉。境內有縱貫鐵、公路及高速公路經過，交通便利。 編纂組

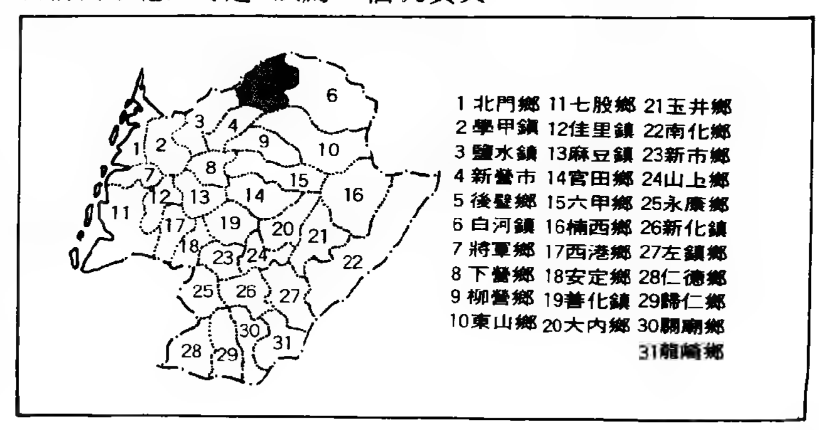
後 套 Howtaw

見「黃河」、「河套」條。

後 龍 鎮 Howlong

後龍鎮（面積 75.8079 平方公里，民國 74 年人口統計為 45,910 人）屬臺灣省苗栗縣，在苗栗西北 7 公里，後龍溪北岸；縱貫鐵路海線及縱貫公路均經過此地。後龍鎮臨海，原作後壠庄，1920 年改後龍。後龍自清高宗乾隆時起，成為一個帆貨貿

後壁鄉位置圖



1 竹南鎮 10頭屋鄉
2 頭份鎮 11獅潭鄉
3 三灣鄉 12銅鑼鄉
4 南庄鄉 13公館鄉
5 後龍鎮 14苑裡鎮
6 造橋鄉 15三義鄉
7 通霄鎮 16大湖鄉
8 西湖鄉 17卓蘭鎮
9 苗栗市 18泰安鄉

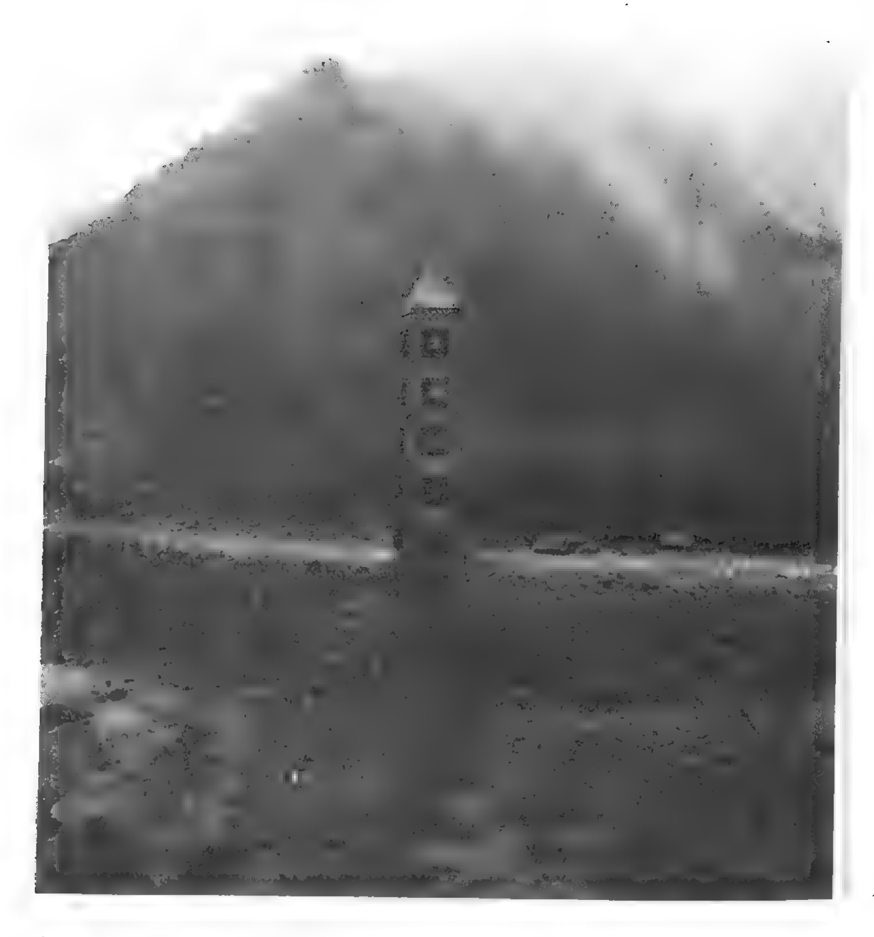
後龍鎮位置圖

易的港口，與大陸貿易頗盛。

境內之公司寮，爲本省西海岸著名漁港，港面寬闊，外圍長灘，形成天然避風港。清德宗光緒末年，內地商船，多停泊於此，盛極一時，後闢基隆、高雄二港，日見蕭條。光復後，專泊漁船，桅檣林立，別有繁盛氣象，景稱「寮港歸舟」。境內有打磺坑，產油氣。

參閱「苗栗縣」條。

編纂組



出磺坑第一口油井紀念碑矗立在苗栗後龍溪畔，是爲紀念百年前先民在此挖掘臺灣第一口油井而建立的。

後漢記 How Hann Jih

「後漢記」，書名。凡30卷，晉袁宏撰。體例仿荀悅「漢紀」，取材則以張璠「漢紀」爲主，今以「三國志」注、「後漢書」注所引璠書，互校其異同詳略之處，皆以此書爲長。

編纂組

後漢書 History of the Later Han Dynasty

「後漢書」，書名。凡120卷，南朝宋范曄撰。曄以前，爲後漢史者如「東觀漢紀」等凡 10 餘家，曄採輯羣籍以成是書，凡紀 10、志 10、列傳 80，合爲 100 篇。尋曄獲罪而死，10 志未成，梁劉昭因用司馬彪「續漢書」之文以成之。是書編次卷帙，名以類從，本於「史記」；附載文章，皆以其有關於時政。唐章懷太子爲之注，清王先謙作集解，搜採諸家之說，加以案語，頗爲詳博。

編纂組

後勤 Logistics

後勤是提供兵員、裝備和補給品至前方以從事軍事行動。

攜帶複雜武器和裝備的現代部隊，需要強大的後勤力量，送他們順利到達戰場，並支持他們從事戰鬥。以二次世界大戰時的美國陸軍爲例，要有半數左右的力量用在後勤作業上，才夠支持另一半在前線作戰。就連戰



國軍後勤單位所生產的砲彈

鬥部隊裏頭，每 4 人中就有一個必須做後勤有關的事務，比如補給和保養等。

我們可以作一個比較，來了解後勤業務的成長速度：第一次世界大戰期間，英法陸軍平均每月所耗用的彈藥量就高達美國南北戰爭時 4 年內總消耗量的 2 倍以上。

後勤工作不只是補給一項而已。前方部隊經常都在移動，兵員也需補充，他們的食宿和醫藥都有賴後勤單位的支援供應。

在陸上和空中，戰鬥部隊的後勤支援分別由化學、工程、醫務、兵工、經理、通信、運輸等單位負責；在海上，戰鬥船艦的後勤支援則來自補給艦、醫護船、油輪、修護船、運輸艦、拖船，以及破冰船和佈雷艦等。

劉又銘

後熟作用 Afterripening

成熟的種子如遇外界環境條件不適當，如乾燥、缺乏水分、溫度太低等，皆會使種子的發芽受抑制而成休眠狀態。即使外界條件優良，種子有時受本身內部因素影響仍不能即刻萌芽，此稱為後熟作用，亦是休眠的一種。有些種子即使胚的發育已完全，但因胚的生理狀態尚未達成某些適當的化學變化，所以在適合的環境條件下亦不能萌芽而需經一段後熟期始能萌芽。許多野生植物種子從秋季落於土至翌春才能萌芽即是如此；亦有種子需經數年的後熟期才能發芽的。

參閱「種子」、「休眠」條。

鄭毓平

後藏 How-tzanq

西藏因位於我國西境而得名，全境舊分為四部：西曰阿里；其東曰藏



後藏草原的放牧風景

；再東曰衞，又稱中藏；最東曰康，又稱前藏。淸時畫康部巴塘以東屬四川，巴塘以西屬衞，乃爲前藏；又合藏及阿里爲後藏。民國成立後，就舊康地重新規畫，故今所稱西藏者，分三區：東爲前藏，中爲後藏，西爲阿里，由此可知後藏乃位於西藏中部，東界前藏，西界阿里，南與不丹、尼泊爾爲鄰，北界新疆。喜馬拉雅山位於南部之邊界，崑崙山脈通過北部，雅魯藏布江由西而東、横貫於南。境內湖沼羅列，而以查爾古特湖爲最，出產米、豆、麥、當歸、牛、羊、虎、狼、金、銀等。

宋仰平

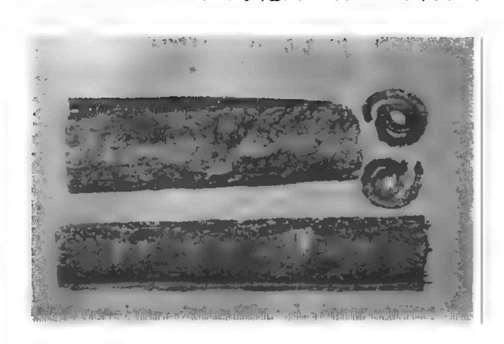
厚壁組織 Sclerenchyma

厚壁細胞是死的組織，其原生質已消失，細胞壁特別厚，且已木質化。厚壁組織分兩類：(1)纖維，細而長，兩頭尖，大都垂直排列成小束。(2)石細胞，形狀有多面體或不規則排列成小集團或一個特大的石細胞獨立存在。（參閱「纖維」條）

陳燕珍

厚朴 Magnolia Bark

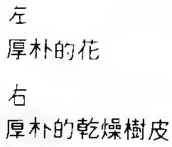
木蘭科植物厚朴（*Magnolia officinalis*）的乾燥樹皮，自古卽



被中國人用爲腸胃病要藥。李時珍謂：「其木質朴而皮厚，故名。」

厚朴爲喬木，高15～20公尺。橢圓狀倒卵形葉，花白色有香氣，果實爲長橢圓形的蓇葖果，是中國特產，總分川朴、溫朴兩大類。川朴主要分布於大巴山脈、武陵山脈及大渡河兩岸；溫朴主產於浙江一帶。

厚朴藥材常卷成單筒狀或雙筒狀，面暗灰棕色，外表粗糙不平，作鱗片狀，有不規則的縱橫裂紋，內表面紫棕色，有明顯而帶棕色的直條紋。質堅硬，折斷面不平整，呈纖維性。氣芳香，味稍苦澀。主要成分爲厚朴酚（magnolol）、四氫厚朴酚（tetrahydro-Magnolol）、異厚朴



左
厚朴的花
右
厚朴的乾燥樹皮



酚（ iso-magnolol ）以及 1 %的揮發油。

王美慧

厚殼桂 Chinese Cryptocarya

厚殼桂（*Cryptocarya chinensis*）屬樟科（Lauraceae）之常綠中喬木。幹皮灰紅褐色。葉爲三出脈，果爲壓縮球形。產於中國南部及日本九州。木材淡紅白色、緻密、少反張及耐白蟻，供建築、家具及粗雕刻用。臺灣全省海拔 500～1,000公尺處之闊葉樹林下部皆有生育。

同屬植物中，上楠（*Cryptocarya konishii*）爲臺灣特產，葉爲羽狀脈，果實卵形。生產於本省海拔 500～1,500公尺之闊葉樹林內。木材堅固，抗白蟻。供建築、裝飾、器具及牛車輪等用。

陳燕珍

厚角組織 Collenchyma

厚角組織由長形的活植物細胞所組成，其細胞壁未變質，但作不規則的加厚，因此變得堅韌而有支持作用。此種組織在嫩莖及葉柄等處往往甚多，位置大都在表皮之下，作束狀或板狀排列。

編纂組

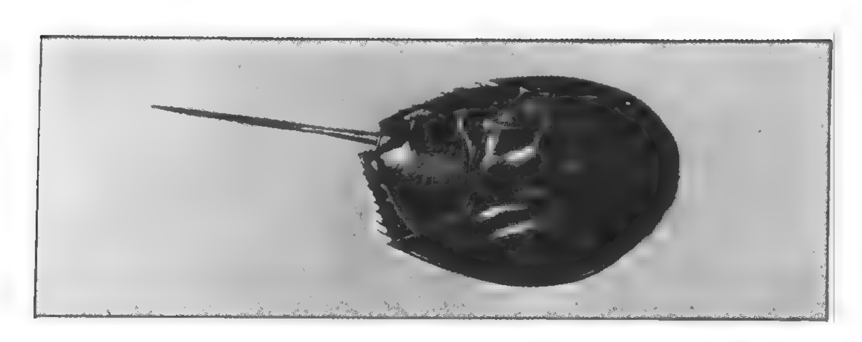
鱟 King Crab

鱟是一種海生節肢動物，屬蜘蛛綱、劍尾目（Xiphosura）。此目含 1 屬（*Limulus*）5 種。台灣所產者爲 *L. longispinus*。

鱟全身分頭胸部、腹部兩部。腹部末端有一劍狀的尾節，此爲其防禦武器。從身體前端至尾節末端，長可達 0.6公尺（2呎）。頭部上面（背面）有一對複眼及一對單眼。口位於低面（腹面）中央。腹面有附肢 6 對，附肢之末端呈螯狀，用以攫取食物。腹部上有 6 對游泳器官，第一對上有輸卵管的開口，其他 5 對上長有多片葉狀的鰓，爲其呼吸器官。

鱟於古生代時即已出現，幾億年來其體制基本未變，故現生的鱟可說是一種活化石。

編纂組





上 鱟
下 厚殼桂


索引

ㄎㄚˋ

ㄎㄜ

ㄎㄜˊ

ㄎㄜˇ

ㄎㄜˋ

三劃

四劃

五劃

八劃

九劃

十一劃

十二劃

國音字母一二式對照表

第一式	ㄅ	ㄆ	ㄇ	ㄈ	ㄉ	ㄊ
第二式	B	P	M	F	D	T
第一式	ㄋ	ㄌ	ㄍ	ㄎ	ㄏ	ㄐ
第二式	N	L	G	K	H	J(I)
第一式	ㄑ	ㄒ	ㄓ	ㄔ	ㄕ	ㄖ
第二式	CH(I)	SH(I)	J	CH	SH	R
第一式	ㄗ	ㄘ	ㄙ	ㄚ	ㄛ	ㄜ
第二式	TZ	TS	S	A	O	E
第一式	ㄝ	ㄞ	ㄟ	ㄠ	ㄡ	ㄢ
第二式	E(E)	AI	EI	AU	OU	AN
第一式	ㄣ	ㄤ	ㄥ	ㄦ	ㄧ	ㄨ
第二式	EN	ANG	ENG	EL	(Y)I	(W)U
第一式	ㄩ					
第二式	IU					

{
  "filename": "MTEwMTA1OTguemlw",
  "filename_decoded": "11010598.zip",
  "filesize": 268029234,
  "md5": "2e241d52e8483e02c9118d59e030711d",
  "header_md5": "634525006acee2efbcb89676fc5250fd",
  "sha1": "6724eeae152e5aa5ee7452e3ddf5891c71d7d82b",
  "sha256": "6238f43d6115a91c6d8d14288bf2830d6b2bc6f89f34d7ab643249df83632f52",
  "crc32": 127764122,
  "zip_password": "",
  "uncompressed_size": 294191738,
  "pdg_dir_name": "\u2557\u2556\u2557\u00ac\u2591\u2518\u2510\u255e\u255a\u00bd\u2569\u03989_11010598",
  "pdg_main_pages_found": 573,
  "pdg_main_pages_max": 573,
  "total_pages": 574,
  "total_pixels": 3922558272,
  "pdf_generation_missing_pages": false
}